

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA



**“PROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE UN POOL DE
MAQUINARIA PESADA PARA EJECUCIÓN DE OBRAS,
EN LA MUNICIPALIDAD DE HUARMACA-PIURA”**

INFORME DE INGENIERÍA

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA**

PRESENTADO POR

LUIS ALFREDO LOPEZ TEMOCHE

PROMOCIÓN 1977

LIMA - PERÚ

2004

A mis padres

**JUAN LOPEZ SOSA Y CARMEN EVANGELINA
TEMOCHE DE LOPEZ**

**Por su comprensión y valiosa ayuda en mi formación
hasta ser un profesional.**

Gracias

A mis tíos

GUSTAVO GARCIA LOPEZ Y

ELENITA O'BRIEN DE GARCIA.

Por su gran ejemplo de trabajo y honestidad.

Gracias, por siempre.

TABLA DE CONTENIDO

Prólogo	01
1 INTRODUCCIÓN	07
2 ANTECEDENTES	09
2.1 Localización del Proyecto	09
2.2 Justificación Técnica para la Adquisición	12
2.3 Valor Referencial – Estudio del Mercado	13
2.4 Tipo de Proceso	14
2.5 Financiamiento	15
2.6 Plan Anual	15
3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA PESADA	17
3.1 Máquinas	17
3.2 Características Técnicas de la maquinaria	17
3.3 Tipos de Máquinas	19
3.4 Pool de Maquinaria	20
3.5 Producción	21
3.5.1 Producción de un Tractor de Orugas	26
3.5.2 Producción de una Motoniveladora	29
3.5.3 Producción de un Cargador Frontal	33
3.5.4 Producción de un Volquete	37
3.5.5 Producción de un Rodillo Compactador	40

4	LAS LICITACIONES PÚBLICAS	45
4.1	Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado	
4.2	Procesos de Selección	45
4.2.1	Licitación Pública	45
4.2.2	Concurso Público	46
4.2.3	Adjudicación Directa	47
4.2.4	Adjudicación de Menor Cuantía	48
4.3	Experto independiente	50
4.4	CONSUCODE	50
4.5	PROPYME	51
4.6	Contraloría General de la República	51
5	BASES DE LA LICITACIÓN	53
5.1	Bases Administrativas Integradas	53
5.2	Especificaciones Técnicas	69
5.2.1	Tractor de Oruga con Ripper	69
5.2.2	Motoniveladora	73
5.2.3	Cargador frontal de ruedas	77
5.2.4	Camión volquete de 10m ³	81
5.2.5	Rodillo compactador	83
5.3	Criterios de Evaluación	86
5.3.1	Especificaciones técnicas	86
5.3.2	Seguridad	86
5.3.3	Impacto Ambiental	87
5.3.4	Costo de operación	87
5.3.5	Experiencia del postor	92
5.3.6	Disponibilidad de Servicios y Repuestos	93
5.3.7	Capacitación y Asistencia Técnica	94
5.3.8	Plazo de entrega y Garantías	94
5.4	Modelo de Contrato de Compra – Venta	95
5.5	Convocatoria	105

6	EVALUACIÓN TÉCNICA	106
6.1	Evaluación de Propuestas Técnicas	106
6.1.1	Evaluación Técnica del Tractor de Oruga con Ripper	108
6.2	Evaluación Técnica – Cuadro Comparativo Resumen	162
6.2.1	Evaluación Técnica – Tractor de Oruga con Ripper	163
6.2.2	Evaluación Técnica – Motoniveladora	170
6.2.3	Evaluación Técnica Cargador Frontal sobre Ruedas	175
6.2.4	Evaluación Técnica – Camión Volquete	181
6.2.5	Evaluación Técnica – Rodillo Vibratorio	187
7	EVALUACIÓN ECONÓMICA	192
7.1	Evaluación Económica – Cuadro Resumen	194
8	BUENA PRO	195
8.1	Buena Pro	196
8.2	Apelaciones y Revisiones	197
8.2.1	Recurso de Apelación	197
8.2.2	Recurso de Revisión	197
8.3	Consentimiento de la buena Pro	198
8.4	Publicación de la Buena Pro	199
8.4.1	Publicación de la Buena Pro- Cuadro	200
	CONCLUSIONES	201
	BIBLIOGRAFÍA	203
	APÉNDICES	203

PROLOGO

La Municipalidad Distrital de Huarmaca – Piura, en un afán de llevar adelante el desarrollo de los pueblos a su jurisdicción decide comprar un pool de maquinaria pesada.

Cuando una Entidad del Sector Público compra maquinaria pesada, debido al precio alto que tienen estas máquinas, se ve obligada a cumplir con las normas básicas, de un Proceso de Adquisición, el mismo que debe regularse de acuerdo a lo establecido en el Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado N° 26850 y su Reglamento.

Los procesos de adquisición se rigen por los principios de moralidad, libre competencia, imparcialidad, eficiencia, transparencia, economía, vigencia tecnológica y trato justo igualitario.

La entidad convocante debe nombrar un Comité Especial que se encargará de llevar a cabo este proceso dada la especialidad de la Maquinaria Pesada a comprar, la ley autoriza al Comité Especial que contrate especialistas en la materia quienes participan en el proceso como experto, independiente o asesor. Es aquí mi participación en los procesos de Adquisiciones, cuya experiencia en el mismo data desde 1987 en que participé como miembro de diferentes comités lo cual me acredita

como “*experto independiente*”, cuya experiencia hoy vuelco en este Informe de Ingeniería.

En el capítulo de ANTECEDENTES se presenta el proyecto justificatorio para la adquisición que incluye la localización del proyecto, la Justificación Técnica y el Financiamiento.

En el capítulo denominado MAQUINARIA PESADA se hará una breve descripción de la referida, los tipos de máquinas que existen y los componentes básicos más importantes de estas. Así mismo, se hará una descripción de la operación y los cálculos de la producción.

Luego trataremos sobre LAS LICITACIONES en el capítulo N° 4, las diferentes modalidades de procesos que establece la Ley en función de los montos a adquirir.

Así mismo hablaremos brevemente sobre CONSUCODE que es la entidad encargada de velar para que se cumpla la Ley y la CONTRALORÍA como órgano de control del Estado y que se involucra en el control de las Licitaciones.

En el capítulo N° 5 denominado BASES DE LA LICITACIÓN, se resaltarán el conjunto de condiciones y procedimientos que regirán el proceso de selección que trataremos en este informe, en el marco de la Ley y su reglamento y estableceremos las condiciones que a criterio del comité deben cumplirse, que será complementado con el apéndice N°01 sobre la Ley en sí.

Resaltaremos en este punto sobre la contratación del Experto Independiente, el Valor referencial que es un estudio de mercado que se hace antes de la Licitación para establecer el nivel económico de la compra, sin que sea el definitivo.

Estableceré las especificaciones técnicas requeridas y los criterios de evaluación, en los que se sugiere se deben tener en cuenta para las licitaciones de maquinaria pesada según el artículo 67° de la Ley referida.

Cuando mencionamos la Ley nos referimos al Texto Único Ordenado de la Ley N° 26850 de las Adquisiciones y Contrataciones del Estado y su Reglamento, es la que rige toda las actividades que se llevarán a cabo en el presente trabajo.

Es importante mencionar que la ley establece dos etapas en el proceso denominadas Consultas y Observación a las Bases que permiten modificarlas, en coordinación con los adquirientes de bases y CONSUCODE luego integrarlas y emitir las bases modificadas.

En el capítulo N° 6 de la EVALUACIÓN TÉCNICA desarrollaremos la ingeniería. Se trabajará sobre las propuestas técnicas hechas por cada uno de los postores, de los tipos de máquinas que incluye: catálogos, gráficos, curvas de potencia, consumo de combustible etc.

Evaluaremos cada factor establecido en las bases y en razón del Art. N° 67° de la Ley, asimismo evaluaré las especificaciones técnicas de las máquinas, la seguridad,

el impacto ambiental, los costos de operación , así como factores que nos permitan evaluar el valor agregado de la máquina como la experiencia del postor, talleres y repuestos, el soporte técnico que nos ofrece como la capacitación a operadores y mecánicos, los servicios durante la entrega y de post venta en lo cual hay empresas muy especializadas, incluiremos la evaluación sobre el plazo de entrega y la garantía.

Es importante recalcar sobre la evaluación del costo de operación donde veremos

Costo horario de consumo de combustible.

Se calculará el consumo de combustible en gr/kw-h basado en curvas de consumo específicos dados por el fabricante.

Costo de Lubricación, filtros y grasas

Se calculará según los programas de mantenimiento recomendado por el fabricante de c/marca, que figura en su manual de operación y el consumo de aceite en gal/h y grasas en lb/h

Costo Horario de llantas o del tren de rodaje.

Se calculará según la fórmula dada por la SAE. Se considerará los factores de desgaste de material y dureza del trabajo.

Costo horario de elementos de rápido desgaste

Se trata de los elementos de corte como cuchillas, cantoneras y puntas.

Costo horario de reserva en reparaciones

Reserva que se debe tener para las reparaciones durante su vida útil.

Costo horario de operador

A pesar de constituir parte del costo de operación, no se evaluará por ser los operadores de la entidad licitante e influirían de igual manera en cualquier propuesta. Los resultados se pasarán en un cuadro comparativo clasificatorio de la evaluación técnica de cada máquina.

Siguiendo con la secuencia del proceso, nuestro informe abarcará lo concerniente a la EVALUACIÓN ECONÓMICA con los postores que hayan calificado pasando el mínimo establecido en la propuesta técnica, se hará según lo estipulado en el artículo 67° del Reglamento.

Concluida la Evaluación técnica y la Económica, se elaborará un cuadro donde la suma algebraica de los resultados de la propuesta técnica más la económica nos dará el resultado final. El postor que obtenga el mayor puntaje será el ganador de la Buena Pro.

Este cuadro servirá para dar la BUENA PRO, capítulo N° 08 y será parte integrante del libro de Actas de la Licitación. Se dará a conocer a los postores en acto público. Luego de 5 días según Ley y si no hay apelación por parte de los postores se dará el Consentimiento de la Buena Pro y se publicará en la vitrina de la Institución y en el diario donde se publicó la convocatoria.

Con lo que se da por concluido el proceso y terminadas las funciones del Comité Especial.

Concluiremos nuestro trabajo estableciendo las conclusiones y el material de referencia respectivo.

CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

El propósito de este informe de experiencia profesional, es dar a conocer todo el proceso que debe hacer una institución Pública para adquirir Maquinaria Pesada, de acuerdo a la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del estado N° 26850.

Es importante mencionar la experiencia del suscrito en este tipo de eventos y que como especialista en maquinaria Pesada de Movimiento de Tierra, como son tractores, cargadores Frontales, Moto niveladoras, Volquetes etc.

Experiencia que trataré de volcar en este informe y que sirva de patrón referencial a los futuros ingenieros mecánicos y a los actuales, para la ejecución de trabajos similares.

Asimismo hacemos presente que este trabajo se hace en relación muy estrecha con la ley de tal manera que un mal manejo de estos procedimientos puede llevar a sufrir serias sanciones, ya sea por CONSUCODE ó por la Contraloría General de la República, que van desde suspensiones, inhabilitaciones tanto para el experto independiente como para todos los miembros del comité, así como el máximo responsable de la institución donde es importante poner de manifiesto la idoneidad del especialista.

Se demostrará que se seleccionará la mejor máquina, con el mejor respaldo técnico económico, de acuerdo a Ley y que permitirá conocer:

El Ahorro que representa comprar las máquinas en este tipo de procesos versus la compra directa en tienda del proveedor.

El incremento del activo fijo de la institución.

El respaldo financiero que adquiere la institución por la compra de este bien.

El ahorro que representa para la institución en su gasto de alquiler de maquinaria.

Para el informe a presentar de experiencia profesional seguiré el proceso desarrollado en la Municipalidad Distrital de Huarmaca para la Adquisición de un Pool de Maquinaria donde he sido contratado como experto independiente para asesorarlos en esta compra.

CAPITULO II

2. ANTECEDENTES

En este capítulo trataremos sobre el Proyecto Justificadorio de la Adquisición que incluye: localización del proyecto, justificación técnica, el estudio del mercado o valor referencial, el Financiamiento y otros puntos previos que se deben cumplir para proceder a efectuar el proceso de adquisición.

2.1 Localización del Proyecto

Huarmaca es un distrito de la provincia de HUANCABAMBA en el departamento de **Piura**.

Esta situado al Sur Este de la Capital Piura, en la sierra del departamento como podemos observar en el plano del departamento adjunto y esta constituido como el distrito mas grande con 204 caseríos y el mas poblado, siendo su capital el centro poblado de Huarmaca, uno de los pueblos mas pintorescos de nuestra serranía y uno de los mas pujantes en su desarrollo. El 80% de sus calles están debidamente encementadas, cuenta con Municipalidad, iglesia, colegios de primaria y de secundaria, con posta medica, aldea infantil, cementerio, bellas plazuelas, plaza de armas. Tiene una buena producción de productos de pan llevar, frutas, arroz y flores

ornamentales sienta esta característica que lo pinta de muy bella, ganado y bellezas naturales que son potenciales atractivos turísticos amen que cuenta con zonas de trabajo tipo costa, sierra y selva.



Fig. 2.1 Mapa de localización de Huarmaca - Piura

2.2 **Justificación Técnica**

Actualmente el pueblo de Huarmaca NO tiene comunicación vial directa con la ciudad de Piura, con la que esta separada 400 Kilómetros, de los cuales 100 están asfaltados y los otros son caminos sin pavimentar y totalmente destruidos.

Razón por la cual tienen que utilizar la vía por Chiclayo, por donde se recorren 700 kilómetros de los cuales, 200 son el camino sin pavimentar que se recorre de norte a sur desde Huarmaca hasta Hualapampa que es el punto donde se une perpendicularmente con la carretera Chiclayo-Jaén, por donde recorre los 200 Kilómetros restantes hasta Chiclayo y luego 300 Km. por la carretera panamericana norte hasta Piura. Si consideramos que el mayor tiempo de este recorrido es por la sierra, por una vía rodeada de profundos precipicios y sometidas a torrenciales lluvias que la hacen intransitables, es que podemos apreciar los grandes esfuerzos que hace la Municipalidad para su mantenimiento, que le originan grandes gastos en el alquiler de maquinaria. La apertura y mantenimiento de estas vías y los caminos carrozables que unen los diferentes caseríos o centros poblados de esta distrito, es el trabajo que JUSTIFICA sobremanera la compra de un pool de maquinaria.

Del Análisis del Plan Anual Adquisiciones y Contrataciones de la Municipalidad de Huarmaca para ejecutar obras, se establece que el pool requerido es:

Un Tractor de Oruga con Ripper de aproximadamente 140 H.P.

Una Motoniveladora de aprox. 120 H.P.

Un Cargador Frontal de 3 metros cúbicos de capacidad.

Dos Volquetes de 10 metros cúbicos de capacidad.

Un Rodillo Compactador Vibratorio Tamden de 7 toneladas.

Del Costo de Producción Mensual de la maquinaria a adquirir, se establece que solo trabajando en un turno normal de 08 horas diarias durante 05 días a la semana, las máquinas producen para pagar o devolver lo invertido en las letras mensuales y para su mantenimiento; cancelada la deuda pasarán a ser utilidades para la municipalidad.

2.3 Valor Referencial – Estudio del Mercado

Es el costo estimado aprobado por la Municipalidad para la adquisición, sobre la base de los precios de mercado (artículo 27°).

Este punto lo trataremos como antecedente, pues en el caso de Licitaciones, esta debe estar debidamente presupuestada antes de la convocatoria.

Este valor se calcula incluyendo todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y cualquier otro concepto que pueda incidir sobre el costo de los bienes a adquirir.

El valor referencial no podrá tener una antigüedad mayor a 02 meses.

En razón de lo establecido en el reglamento se procedió a invitar a cotizar cada una de las máquinas a proveedores especializados en la venta de maquinaria, de donde se estableció el siguiente valor referencial; considerando el tipo de cambio del dólar a S/. 3.5 nuevos soles:

	Valor Referencial (S/.)
Tractor de Oruga con Ripper de 140 H.P.	750,000
Motoniveladora de 120 H.P.	650,000
Cargador Frontal de Ruedas de 3 m3	550,000
Volquete de 10 m3	700,000
Rodillo Compactador Vibratorio de 7 Ton.	350,000
VALOR REFERENCIAL TOTAL	3'000,000

2.4 Tipo de Proceso

En base al Valor Referencial y a lo estipulado por La Ley del Presupuesto Nacional de la República para el año 2003, esta adquisición debe hacerse por un Proceso de: **LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL.**

2.5 Financiamiento

El Financiamiento será calculado en base al Valor Referencial.

El Financiamiento de esta adquisición será a través de un préstamo en el Banco de la Nación.

El Banco de la Nación, comprometido con el desarrollo de los pueblos del Perú, a implementado un Plan de Apoyo Financiero a los Gobiernos Locales y Regionales, con una Tasa preferencial de 1.5% mensual, es decir muy por debajo de lo ofrecido por otros bancos.

El banco asegura el cumplimiento del pago, comprometiendo la cuenta que percibe la Municipalidad denominada Fondo de Compensación Municipal en la cual La Municipalidad de Huarmaca tiene asignado S/. 210,000.00 Nuevos Soles Mensuales, que es muy superior a la mensualidad a pagar y que justifica CONCEDER el préstamo solicitado.

2.6 Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones

Determinado el monto referencial, el tipo de proceso, la síntesis de las especificaciones técnicas, se procedió a incluir este proceso en el Plan anual de Adquisiciones de la Municipalidad de Huarmaca para el año 2003.

La Resolución de Aprobación del Plan Anual, dentro de los 10 días siguientes de su aprobación debe ser publicada en el diario oficial “El Peruano” y debe ser remitida al CONSUCODE en su formato, a PROMPYME y estar a disposición de cualquier interesado.

Con el Plan Anual aprobado se puede proceder a efectuar la Licitación.

CAPITULO III

3. CARACTERISTICA DE LA MAQUINARIA PESADA

3.1 Máquinas

Es el conjunto de componentes mecánicos, hidráulicos, eléctricos y electrónicos debidamente diseñados, ensamblados y coordinado su funcionamiento de tal manera que permita desarrollar un trabajo en determinadas condiciones.

Los fabricantes de máquinas tienen especial preocupación de diseñar y producirlos siguiendo normas recomendadas internacionalmente como la de SAE dada por la Sociedad de Ingenieros de Máquinas Automotrices de los EE.UU.

3.2 Características Técnicas de la Maquinaria

Denominaremos así a las diferentes componentes de una máquina, las mismas que en el presente trabajo describiremos siguiendo la secuencia con que son presentadas en una Licitación y que nos permitirá comparar las característica de una maquina con la de otra máquina y poder demostrar que una es mas versátil, durable y productiva que la otra.

En este trabajo compararemos los siguientes componentes:

- Motor
- Acople Motor a Transmisión
- Transmisión
- Diferenciales
- Frenos
- Sistema Hidráulico
- Sistema de Dirección
- Sistema de Suspensión
- Cabina
- Chasis
- Carrocería, Tolva
- Carrilería y Neumáticos
- Herramientas de corte: Cucharones, lampón, cuchillas, etc.

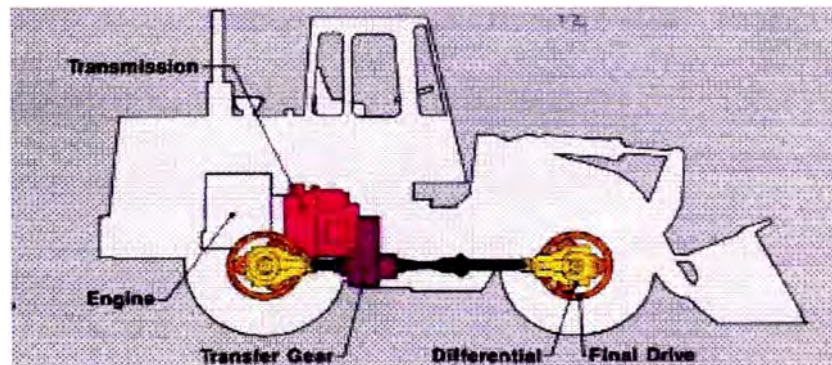
Las mismas que están establecidas en el anexo 01 de las bases para cada tipo de máquina.

Seria muy extenso hacer una descripción de cada uno de los componentes y partes de la máquina, además que nos desviaría del objetivo de este trabajo, y que si podemos encontrar extensa y buena literatura sobre ello.

En todo caso mostraremos como se utilizan estos componentes en cada una de las máquinas y su apropiada ubicación para un mejor aprovechamiento del mismo.

A continuación de manera ilustrativa se muestra las figuras en las que se observa los mecanismos señalados, cuyas características usaremos en los cuadros comparativos.

Fig. 3.1



Componentes de una máquina

Adicionalmente en el apéndice 01 presentaremos los catálogos de cada una de las máquinas que intervienen en la Licitación y en ellos también se podrá ver una descripción de sus componentes.

3.3 Tipos de Máquinas

Existen diferentes tipos de máquinas cada cual para cubrir las más exigentes necesidades de un usuario.

En este caso trataremos con maquinaria para trabajos pesados como es el movimiento de tierra en la construcción de caminos, en la explotación de canteras o la ejecución de una represa, etc.

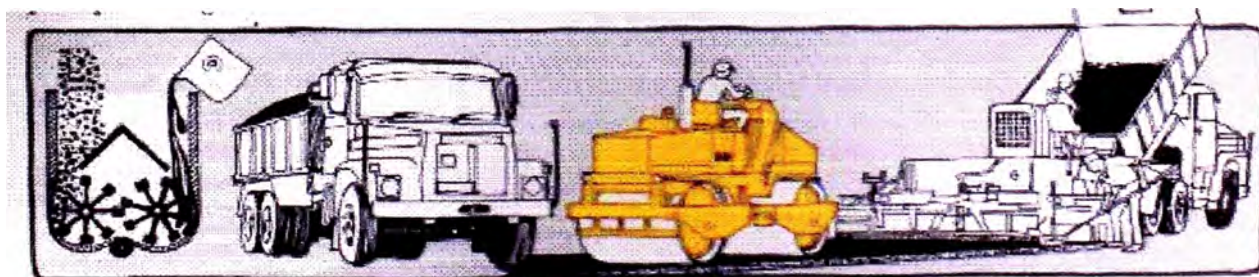
3.4 Pool de Maquinaria

Es el conjunto de máquinas, que trabajando coordinadamente permite la ejecución de obras.

Un pool de maquinaria varía de tamaño en función de la obra o mina a la que se dedique y del número de máquinas involucradas.

También los pool pueden estar definidos por la especialidad de la máquinas por ejemplo un pool de cargadores y volquetes, que se desplazan por si mismo sobre ruedas y el la obra mucho dependen unos del otros. El pool de tractores constituido solo por tractores de orugas de diferentes tamaños, que requieren ser trasladados a las obras en traylers cama baja.

Fig. 3.2



Pool de maquinaria para asfaltado

Cabe mencionar el pool de tractores agrícolas muy frecuentes en nuestro país dada las extensas hectáreas de tierras agrícolas que se trabajan, así mismo del pool de Compresoras de aire y equipos de perforación, que se utilizan en las voladuras de rocas y cerros para abrir nuevos caminos principalmente a través de nuestras serranías.

3.5 Producción

Prescindiendo del tamaño de la máquina, todo usuario necesita utilizarla al máximo, buscando siempre un mínimo costo de operación, es decir el valor de la maquina se mide por la economía y la productividad que nos brinde.

Cuando se planean proyectos de mecanización, uno de los mas importantes problemas que resolver es el cálculo de la capacidad de operación de las máquinas.

Durante la Evaluación Técnica trabajaremos con componentes específicos de cada tipo de máquina que nos permitirá comparar cual máquina tiene mejor producción respecto a la de la competencia.

El primer paso cuando se estima la capacidad de operación es calcular el valor teórico como se explicara a continuación.

Este valor teórico es ajustado de acuerdo a datos actuales obtenidos de experiencias pasadas en similares operaciones.

Calculo de la Producción

Usualmente se expresa la capacidad de operación de máquinas de construcción en términos de producción en m^3/h . Calculando básicamente el volumen por ciclo y el número de ciclos. Utilizando la siguiente formula según el manual de aplicaciones de Komatsu, pág. 852.

$$Q = q \times N \times E$$

Donde:

Q = producción horaria (m^3/h)

q = producción por ciclo (m^3) de material excavado flojo. Este es determinado por la capacidad de la máquina.

N = número de ciclos por hora

N = $60 / C_m$

C_m = Tiempo del ciclo en minutos

E = eficiencia del trabajo

Factor de Conversión del Volumen de Tierra

El volumen de tierra depende de su estado natural en que se encuentra, es decir sin excavar, luego cuando esta floja, o cuando esta compactada.

El factor de conversión depende del tipo de suelo y del tipo de operación.

Para obtener la productividad de la maquinaria en construcción, el factor de conversión usado para un volumen de tierra y la productividad es expresada en términos de tierra floja. Luego de acuerdo con la planificación del proyecto, el volumen trabajado es calculado en términos de tierra no excavada o tierra compactada, según vemos en la siguiente figura.

Ejemplo:

1,000 m³ de tierra no excavada tiene que ser transportada

- a) Cuál es su volumen cuando es excavada y transportada?
- b) Cuál es su volumen cuando es compactada?

Cuadro N° 3.1

Cambios en el Volumen de la Tierra

	Volumen no excavado m ³	Factor	Volumen Suelto m ³	Factor	Volumen Compactado m ³
Suelos ordinarios	1,000	1.25	1,250	0.72	900
Grava	1,000	1.13	1,130	0.91	1,030
Soft roca	1,000	1.65	1,650	0.74	1,220

Fuente: Manual de aplicaciones KOMATSU

Eficiencia del trabajo (E)

Cuando se planifica un proyecto, la producción horaria de las máquinas necesaria es la producción estándar, bajo condiciones ideales multiplicadas por un factor de certeza. Este factor se conoce como eficiencia del Trabajo.

La eficiencia del trabajo depende de muchos factores como la topografía, habilidad del operador, selección apropiada y disposición de la maquinaria y un mantenimiento estándar. El orden de estos factores de la eficiencia del trabajo puede originar cambios en la productividad. Cada combinación de factores puede variar sus valores.

Sin embargo es muy difícil asignar estos valores para la eficiencia del trabajo, bajo una condición de muchos factores para lo que se requiere de mucha habilidad. Podemos dar la eficiencia del trabajo según la siguiente tabla.

Cuadro N° 3.2

Eficiencia del trabajo

Máquinas de movimiento de tierra

Condiciones de operación	Mantenimiento		De		
	Excelente	Bueno	máquina Normal	Ligeramente pobre	Pobre
Excelente	0.83	0.81	0.76	0.70	0.63
Buena	0.78	0.75	0.71	0.65	0.60
Normal	0.72	0.69	0.65	0.60	0.54
Ligeramente Pobre	0.63	0.61	0.57	0.52	0.45
Pobre	0.52	0.50	0.47	0.42	0.32

Fuente: Manual de aplicación KOMATSU

Condiciones de operación

Para establecer las condiciones de operación deben tenerse en cuenta los siguientes puntos y hacer un análisis alto para tomar decisiones de buen nivel.

- a) Adecuación de la maquinaria considerando la topografía.
- b) Arreglo y combinación de máquinas.
- c) El medio ambiente del sitio de trabajo y sus condiciones, tal como dimensiones, estado del tiempo e iluminación.
- d) Método de operación y preparar planificación.
- e) Habilidad o experiencias del operador y supervisor referidas a la operación.

Mantenimiento de la Maquinaria

- a) Regularidad del periodo de mantenimiento, considerando las condiciones de trabajo.
- b) Condiciones de partes consumibles, como las cantoneras para los tractores bulldozer.

No es fácil conseguir datos o métodos teóricos para calcular la producción de las máquinas y como hemos concluido mucho depende de las pruebas y experiencias en campo que tampoco se cuenta con facilidades para hacerlo, por lo que incluimos los siguientes cálculos.

3.5.1.- Producción de los Tractores de Oruga

Figura 3.3



Tractor de orugas con Ripper

La producción horaria de un tractor bulldozer o tractor de oruga cuando excava o acumula es el siguiente: Según manual de aplicaciones Komatsu edición. Pág. 856:

$$Q = q \times 60 \times E / C_m$$

Donde:

Q = Producción Horaria (m^3/h)

q = Producción por ciclo (m^3)

C_m = Tiempo de ciclo (min)

E = Eficiencia del Trabajo

Producción por Ciclo:

Para operaciones de Dozing, la producción por ciclo se calcula así:

$$q = L \times H^2 \times a$$

Donde:

L = ancho de la hoja (m)

H = altura de la hoja (m)

a = Factor de la hoja

Cuando calculamos la producción estándar de un tractor, la figura usada por el volumen de tierra transportada en cada ciclo, esta dada por el ancho de la hoja x (altura de la hoja). El factor de producción por ciclo difiere con el tipo de suelo, así el factor de hoja es usado para ajustar esta figura.

Cuadro N° 3.3

Factor de Hoja de un tractor

	Nivel de operación de acumulación o doping	Factor de hoja
Acumulado fácil	Hoja llena de tierra para acumular suelos completamente flojos. Bajo contenido de agua, suelos sin compactar, suelos en general, material apilado.	1.1 – 0.9
Acumulado promedio	Suelo flojo, pero imposible de mover con la hoja llena de tierra. Suelos con grava, arena, roca picada fina.	0.9 – 0.7
Acumulado con ligera dificultad	Alto contenido de agua y arcilla pegajosa, arena con terrones, arcilla seca y dura y tierra natural.	0.7 – 0.6
Acumulado difícil	Voladura de roca o grandes piezas de roca.	0.6 – 0.4

Fuente: Manual de aplicación Komatsu – Edic. 6

Tiempo de Ciclo (Cm)

El tiempo necesario para que un bulldozer complete un ciclo, es decir avance y acumulación, reversa y cambios, es calculada por la siguiente formula:

$$Cm = D/F + D/R + Z$$

Donde :

Cm = Tiempo de ciclo (min)

D = Distancia a transportar (m)

F = Velocidad de avance (m/min)

R = Velocidad de reversa (m/min)

Z = Tiempo requerido para engranar los cambios (min)

VELOCIDAD DE AVANCE Y REVERSA

Se considera como velocidad de avance un rango de 3 – 5 Km/h y de 5-7 Km/h para la velocidad de reversa.

Para máquinas con TORQFLOW se considera para la velocidad de avance 0.75 del máximo y para velocidad de reversa 0.85 del máximo.

Tiempo requerido para engranar cambios.

Cuadro 3.4

Tiempos para hacer cambios

	Tiempo requerido para hacer cambios
Máquinas con transmisión directa	0.10 min.
Máquinas con Torqflow	0.05 min.

Fuente: Manual de aplicación Komatsu – edición 6

3.5.2.- Producción de la Motoniveladora

Figura 3.4



Motoniveladora

La productividad de una motoniveladora se mide en m^2/h .

La motoniveladora es usada para muchos propósitos, como en mantenimiento de caminos, acabado final de la base en la construcción de carreteras, en proyectos de movimiento de tierra, tranvías y rellenos.

Estos son algunos de los métodos de expresar su capacidad de operación según el manual de especificaciones y aplicaciones de Komatsu edición 6. Pág. 884.

1.- Calculando el área de operación Horaria (m^2/h)

$$Q_a = V \times (L_e - L_o) \times 1000 \times E$$

Donde:

$$Q_a = \text{Área de Operación Horaria (} m^2/h \text{)}$$

$$V = \text{velocidad del trabajo (Km/h)}$$

$$L_e = \text{largo efectivo de la hoja (m)}$$

$$L_o = \text{ancho de relleno (cubierta) (m)}$$

$$E = \text{eficiencia del trabajo (ver cuadro 3.2)}$$

Usualmente operando motoniveladoras en caminos largos algunos de los tiempos requeridos para hacer los cambios o giros pueden ser ignorados

Velocidad de trabajo (V)

Se puede usar las recomendaciones en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 3.4

Velocidad de Trabajo

Tipo de Trabajos	Velocidad Km/h
Reparación de caminos	2.0 - 6.0
Cunetas	1.6 - 4.0
Acabado en banco	1.6 - 2.6
Remover Nieve	7.0 - 25.0
Gradear campos	1.6 - 4.0
Nivelación	2.0 - 8.0

Fuente: Manual de aplicación Komatsu. Edición 6.

Largo efectivo de la hoja (Lc)

Puesto que la hoja es normalmente angulada cuando corta o gradea, el largo efectivo de la hoja depende del ángulo de inclinación.

El cuadro siguiente muestra los valores usados cuando aplicamos las formulas.

Cuadro N° 3.5

Largo de hoja(m)		2.2	3.1	3.7	4	4.3
Largo efectivo de	Angulo de la hoja 60°	1.9	2.7	3.2	3.5	3.7
La hoja (Lc) m	Angulo de la hoja 45°	1.6	2.2	2.6	2.8	3.0

Fuente: Manual de aplicaciones Komatsu. Edición 6

Tiempo requerido para un área específica se calcula usando la siguiente formula.

$$T = N \times D / V \times E$$

Donde:

T = Tiempo de trabajo (h)

N = N° de pasadas

D = Distancia de trabajo (km)

V = Velocidad de trabajo (Km/h)

E= Eficiencia de trabajo (ver cuadro 3.2)

Número de pasadas (N)

Se calcula:

$$N = \frac{W}{Lc - Ld} \times n$$

W = Ancho total a nivelar (m)

Le = Ancho efectivo de la hoja (m)

Lo = Ancho de la plataforma (m)

n = N° de capas

3.5.3.- Producción del Cargador Frontal de Ruedas

Figura N° 3.5



Cargador frontal sobre ruedas

Generalmente la producción Horaria de los cargadores frontales puede obtenerse utilizando la siguiente formula, según el manual de aplicaciones de Komatsu. Edición 6. Pág. 859:

$$Q = q \times 60 \times E / Cm$$

Donde :

$$Q = \text{producción Horaria (m}^3\text{/h)}$$

q = producción por ciclo (m^3)

C_m = tiempo de ciclo (min)

E = eficiencia del trabajo (ver tabla 3.2)

Producción por Ciclo (q)

$$q = q_i \times K$$

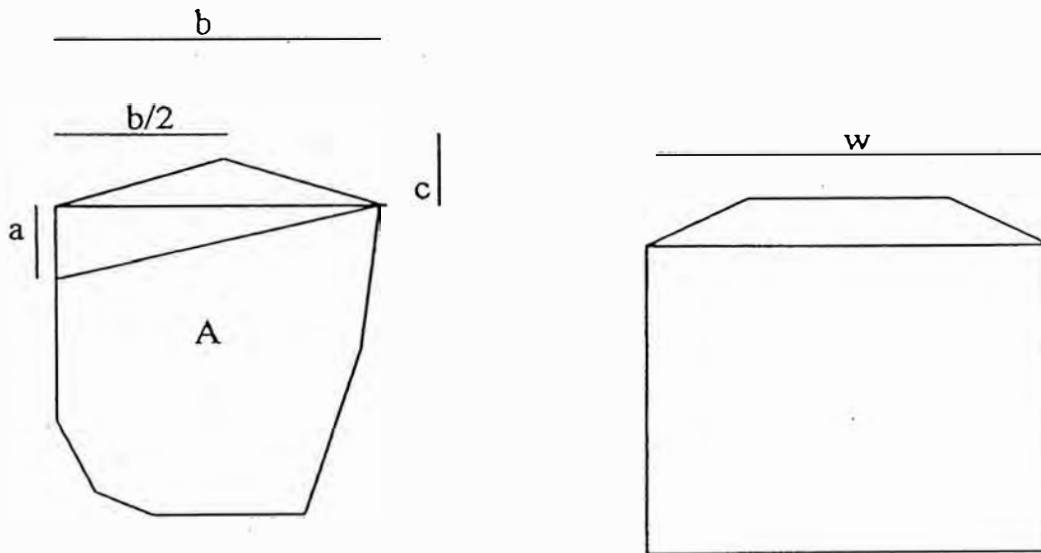
Donde:

q_i = Capacidad de llenado dada en las especificaciones técnicas

K = Factor de Cucharón (ver tabla)

Capacidad del Cucharón

La capacidad del cucharón del cargador es calculada como sigue:



La capacidad a ras del cucharón puede calcularse:

$$V_s = AW - \frac{2}{3} a^2 b$$

Donde:

A = área de la sección en el centro del cucharón (mm^2)

W = ancho promedio interior del cucharón (mm)

a = altura del guardaderrames, en el centro del cucharón (mm)

b = longitud de la apertura o boca, en el centro del cucharón (mm)

La capacidad colmada del cucharón usando un material con un ángulo de reposo 2:1 es expresada:

$$V_r = V_s + b^2 w / 8 - b^2 / 6 (a + c)$$

Donde:

c = Longitud de una normal en la línea de llenado.

Tiempo de ciclo (Cm)

El tiempo de ciclo puede calcularse usando las siguientes formulas

Cargando en cruz:

$$C_m = D/F + D/R + Z$$

Cargando en V

$$C_m = D/F \times 2 + D/R \times 2 + Z$$

En carga y transportes

$$C_m = D/F \times 2 + 2$$

Donde:

Cm : Tiempo de ciclo (min)

- D : Distancia a transporte (m)
- F : Velocidad de avance (m/min)
- R : Velocidad de retroceso (m/min)
- Z : Tiempo muerto (min)

Distancia a transportar (D)

Es la suma de la distancia que retrocede desde que carga más la distancia hacia delante para descargar.

Velocidad de avance, velocidad de reversa (R)

a) Para trabajos en V ó en cruz

Se usa 1º, 2º para avance (F) y reversa (R) en máquinas con TORQFLOW (convertidor de torque), los valores de velocidad dadas en las especificaciones deben multiplicarse por 0.8 para los cálculos.

b) Carga y transporte

Distancia a transportar (m)	0 - 50	50 - 100	100 - a más
Velocidad (km/h)	10 - 15	10 - 20	15 - 25

Tiempo fijo

El tiempo fijo es la suma de los tiempos para hacer cambios, transportar, cargar, girar, descargar el volquete, se muestra en la siguiente tabla:

Cuadro N° 3.6

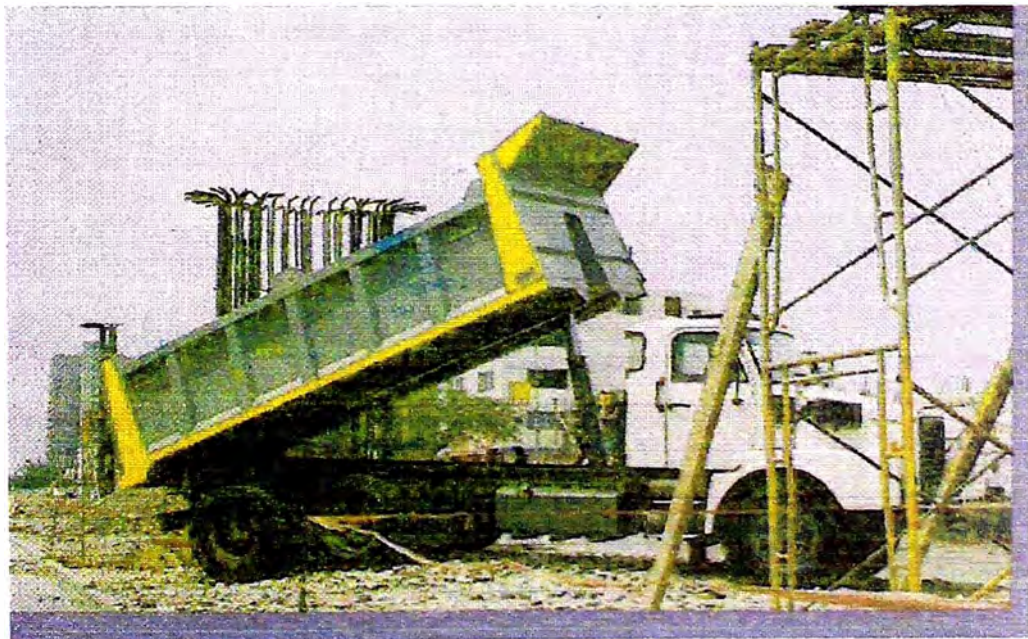
Tiempos Fijos

	En V	Cruz	Carga y transporte
<i>Transmisión directa</i>	0.25	0.35	-
<i>Transmisión hidráulica</i>	0.20	0.30	-
<i>Transmisión convertidor de torque</i>	0.20	0.30	0.35

Fuente: Manual de aplicaciones Komatsu

3.5.4.- Producción de un Camión Volquete

Figura N° 3.6



Camión Volquete

La producción de un camión volquete esta en función del tamaño de la tolva, Peso Bruto Vehicular, la velocidad de trabajo, la pendiente de trabajo.

El peso bruto vehicular es igual al peso del volquete vacío más el peso de la carga.

El peso de la carga es igual al volumen de la tolva afectado de la densidad del material a transportar más el peso de la tolva.

El camión volquete debe cumplir con los límites de pesos y medidas estipulados en la Ley N° 27181 de Transportes y Tránsito Terrestre.

Producción de un camión volquete:

$$P = C/T$$

P = Producción en m³/hora

C = Capacidad de la tolva = largo x ancho x altura (m³)

T = Tiempo de Ciclo

Tiempo del Ciclo

El tiempo del ciclo esta dado por la suma de:

$$T_c = T_f + T_a + T_r$$

T_f = Tiempo Fijo

T_a = Tiempo de acarreo (cargado o Peso Bruto Vehicular)

T_r = Tiempo de retorno (vacío)

Tiempo Fijo

Esta constituido por:

- 1.- Tiempo de carga del volquete (varia según la maquina que se utiliza para cargar)
- 2.- Maniobras del volquete en la zona de carga (reemplazo del camión, normalmente se considera de 0.6 a 0.8 minutos)
- 3.- Maniobras y tiempo en la descarga (se considera de 1.0 a 1.2 minutos).

Tiempo de acarreo

Se calcula conociendo la velocidad de trabajo y el espacio a recorrer, aplicando:

$$T = E / V$$

Donde:

E = espacio a recorrer

V = velocidad de trabajo

Calculo de velocidad

Es un dato práctico o se puede calcular con los datos de rendimiento de freno dados por el fabricante, el peso bruto vehicular y la pendiente total efectiva.

La velocidad calculada es aquella que es posible mantener cuando el vehículo baja por una pendiente con el freno aplicado, velocidad que se puede utilizar con seguridad, sin exceder la capacidad de enfriamiento de los frenos, ni recalentamiento del aceite de frenos.

Tiempo de Retorno

Se tiene las mismas consideraciones que el caso anterior, pero se trabaja con el peso del volquete vacío.

3.5.5 Producción de un Rodillo Compactador

Figura N° 3.7



Rodillo compactador vibratorio Tanden

Se puede calcular la producción de un rodillo compactador. Según el manual de rendimiento caterpillar. Edición 27, capítulo 15, pág. 33.

Aplicando la siguiente formula:

$$C = W \times S \times L \times 16.3 \times 0.83 / P$$

Donde:

W = ancho efectivo de compactación (pies)

Para calcular el ancho efectivo hay que tener en cuenta el ancho del carril de la capa tendida con el ancho del tambor del rodillo.

S = velocidad media de pasada en MPH

L = espesor de la capa compactada en pulgadas

P = Número de Pasadas para obtener compactación

0.83 = índice de eficiencia (hora de 50 minutos)

Selección de un rodillo

Las escalas prácticas para elegir un rodillo adecuado para cada trabajo se muestran en el cuadro siguiente de acuerdo a las recomendaciones del manual de Dinapac. Pág 11.

Cuadro N° 3.8
Selección de un Rodillo

Tipo de rodillo	Algunas aplicaciones	Capacidad superficial m²/h	Capacidad en Capa superior 50 mm	Ton/h Base 50 –100 mm
CG-11 (2 Ton)	Trabajos de reparación, Cunetas, calzadas, vías de acceso	140	16	32
CA – 15 A (7 ton)	Calles y carreteras, áreas de aparcamiento, patios Industriales	1000	120	240
CA – 25 A (10 ton)	Aeropuertos, carreteras, autopistas	1300	150	300
CC - 43 (10 ton)	Aeropuertos, autopistas	2000	240	480

Fuente : Manual de compactación - Dinapac

Ancho del Rodillo

El ancho del rodillo a utilizar, esta en función del esquema de compactación que se aplicará.

El esquema de compactación se establece de acuerdo al tipo de obra, puede ser de:

- Faja libre
- Faja con junta longitudinal
- Dos fajas compactadas en paralelo

Velocidad de Compactación

La velocidad de compactación debe ser adecuada a la producción deseada, teniéndose en consideración la densidad necesaria, el acabado de la superficie y el número de pasadas.

Dinapac, recomienda para sus rodillos:

La velocidad normal de compactación es de 5 á 7 Km/h.

Sobre capas delgadas y calientes siempre es posible compactar más rápidamente, algunas veces a más de 10 Km/h. Sin embargo las mezclas inestables requieren velocidades de compactación bajas.

Sobre capas gruesas y mezclas rígidas, hay que reducir la velocidad de 3 a 5 Km/h.

Es importante tener en cuenta que el efecto de compactación disminuye cuando la velocidad aumenta y son necesarias más pasadas.

Sin embargo, con altas velocidades, siempre es posible aumentar la capacidad, especialmente en capas delgadas.

Número de pasadas

El número de pasadas esta en función de los espesores de capas a compactar.

En el siguiente cuadro presentamos el número recomendado de pasadas vibratorias en diferentes espesores de capas.

Cuadro N° 3.9

Número de pasadas de Rodillo

Espesor de la capa (después de la compactación) mm	CG - 11	Número de Pasadas Vibratorias		
		CA - 15 A	CA - 25 A	CC - 43
25	5 - 8	2 - 3 / B	2 - 3 / B	1 - 2 / B
35	5 - 8	2 - 3 / B	2 - 3 / B	1 - 2 / B
50	5 - 8	4 - 5 / B	3 - 4 / B	2 - 3 / B
70	6 - 9	4 - 5 / A	2 - 3 / A	1 - 2 / A
100	6 - 10	4 - 5 / A	3 - 4 / A	2 - 3 / A

Fuente : Dinapac

A = Amplitud alta

B = Amplitud Baja

Se recomienda empezar con compactación estática.

Vibrar hasta que sean obtenidas las densidades requeridas.

Si fuera necesario, acabar con 1 ó 2 pasadas estáticas para borrar las huellas del rodaje.

En la compactación de arenas, gravas, en bases y capas inferiores; normalmente, basta de 4 á 6 pasadas en amplitud alta.

Amplitud y Frecuencia

Un cilindro vibratorio trabaja a una amplitud y a una frecuencia dada, esto es el movimiento del cilindro y el número de golpes por minuto o por segundo.

Un rodillo vibratorio para la compactación de asfalto debe tener una amplitud entre 0.4 y 0.8 mm. y una frecuencia entre 2000 a 3000 vibrac. Por minuto.

La frecuencia de vibración es determinada por el número de rpm del motor. Se debe determinar el número de rpm recomendado para obtener la frecuencia recomendada.

Así mismo el sector de amplitudes debe estar en la posición correcta.

La selección de la amplitud alta o baja es determinada por el espesor de la capa y la compactibilidad de la mezcla.

La amplitud baja se recomienda en mezclas inestables o capas delgadas. Amplitud alta en mezclas rígidas o capas gruesas.

CAPITULO IV

4. LICITACIONES

4.1 Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado

Establece las normas básicas que contiene los límites mínimos y máximos que deben observar las Entidades del Sector Público, dentro de criterios de racionalidad y transparencia, en los procesos de adquisiciones y contrataciones de bienes, servicios u obras y regula las obligaciones y derechos que se derivan de los mismos.

Cuando mencionamos la Ley, nos referimos al TEXTO UNICO ORDENADO DE LA LEY N° 26850- Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado aprobada por el DECRETO SUPREMO N° 012-2001-PCM y su REGLAMENTO aprobado por DECRETO SUPREMO N° 013- 2001-PCM.

4.2. Procesos de Selección

De conformidad con lo establecido en el artículo 14° de la Ley, los procesos de selección son los siguientes:

4.2.1.- Licitación Pública

Que se convoca para la adquisición de bienes y suministros, así como para la contratación de obras, dentro de los márgenes que establece la Ley Anual de Presupuesto.

Puede ser:

- a) **Licitación Pública Nacional**, Para la adquisición de bienes y suministros producidos por empresas que cuentan con planta industrial instalada en el país, así como para la ejecución de obras por empresas que tengan instalaciones en el país.
- b) **Licitación Pública Internacional**, para la adquisición de bienes y suministros que no se elaboren en el país o tratándose de obras, cuando las características técnicas de estas requieran de participación internacional.

4.2.2.- Concurso Público

Que se convoca para la contratación de servicios en general, de servicios de consultoría, y de arrendamiento de bienes, dentro de los márgenes establecidos por la Ley Anual del Presupuesto.

- a) **Servicios en General**, son aquellos que la Entidad contrata con terceros, ya sean estas personas naturales o jurídicas, para desarrollar actividades técnicas como limpieza, vigilancia, reparaciones y otras similares.
- b) **Servicios de Consultoría**, son aquellos de carácter profesional, altamente calificados, prestados por personas naturales o

jurídicas para investigaciones, proyectos, estudios, diseños, supervisiones, inspecciones, gerencias, auditorías especiales distintas a las previstas en el Decreto Legislativo N° 850 y las asesorías profesionales especializadas.

El concurso público para los servicios de consultoría puede ser:

Concurso Público Nacional, para la contratación de personas y/o empresas que presten servicios de consultoría con oficinas instaladas en el país.

Concurso Público Internacional, para la contratación de servicios de consultoría que solo se pueden prestar contando con participación internacional.

- c) **Arrendamiento de Bienes**, es el contrato por el cual el contratista se obliga a ceder temporalmente a la Entidad el uso de un bien a cambio de una renta convenida.

4.2.3. Adjudicación Directa

Es aquella que se convoca para la adquisición, suministro o arrendamiento de bienes, para la contratación de servicios en general, de servicios de consultoría y de ejecución de obras, conforme a los márgenes establecidos en la Ley Anual del Presupuesto.

Pueden ser:

- a) **Adjudicación Directa Pública**, es convocada cuando el monto de la adquisición o contratación es mayor al cincuenta por ciento (50%) del límite máximo establecido para la adjudicación Directa en la Ley Anual del Presupuesto.

b) Adjudicación Directa Selectiva, se convoca cuando:

- b.1)* El monto de la adquisición o contratación es igual o menor al cincuenta por ciento (50%) del límite máximo establecido para la adjudicación directa en la Ley Anual del Presupuesto.
- b.2)* Cuando una licitación Pública o concurso Público ha sido declarado desierto en dos (2) oportunidades.

A Fin de garantizar la publicidad de las adjudicaciones directas selectivas, y la participación de la pequeña empresa, las convocatorias respectivas serán notificadas a la Comisión de Promoción de la Pequeña y Microempresa- PROMPYME, la que se encargara de difundirlas entre las pequeñas y microempresas.

4.2.4. Adjudicación de Menor Cuantía

Que se convoca para:

4.2.4.1. La adquisición, suministro o arrendamiento de bienes; así como para la contratación de servicios en general, servicios de consultoría y de ejecución de obras, cuyos montos sean inferiores a la décima parte del límite mínimo establecido por la Ley Anual del Presupuesto para las Licitaciones Públicas o Concursos Públicos según corresponda.

4.2.4.2.- Las contrataciones o adquisiciones que se efectúen como consecuencia de las exoneraciones señaladas en el artículo 19° de la Ley.

4.2.4.3.- Los supuestos a que se refiere los literales b) de los incisos 1) y 2) del artículo 32° de la Ley.

4.2.4.4.- La contratación de expertos independientes para que asesoren a los comités especiales o los integren.

Las adjudicaciones de menor cuantía, destinadas a la adquisición de bienes y servicios, así como para la contratación de obras, serán notificadas a PROMPYME, según lo dispuesto en los artículos 93° y 100°.

Para el presupuesto Anual de 2003, se han establecido los siguientes montos para definir los procesos de selección:

a) CONTRATO DE OBRAS

a.1) Licitación Pública	Mayor o igual a S/. 900,000
a.2) Adjudicación	Menor de S/. 900,000
a.3) Menor Cuantía	Igual o menor de S/. 90,000

b) ADQUISICIÓN DE BIENES Y SUMINISTROS

b.1) Licitación Pública	Igual o superior a S/. 350,000
b.2) Adjudicación Directa	Igual o menor de S/. 350,000
b.3) Menor Cuantía	Igual o menor de S/. 35,000

c) SERVICIOS NO PERSONALES

c.1) Concurso Publico	Igual o superior a S/. 150,000
c.2) Adjudicación Directa	Igual o menor a S/. 150,000

c.3) Menor Cuantía

Igual o menor a S/. 15,000

4.3 Experto Independiente

Mencionamos este punto en razón que es aquí donde la Ley permite la participación de un **especialista** en el objeto de la Convocatoria, en este caso en Maquinaria Pesada, como es mi caso.

El artículo 35° del reglamento dice: ‘Cualquiera sea el numero de integrantes del Comité Especial, como mínimo uno deberá pertenecer a la Administración de la Entidad y uno deberá ser especialista, de la misma Entidad o experto independiente, en el Objeto de la convocatoria’. Así mismo el artículo 36° estipula sobre la contratación de expertos independientes que la Entidad suscribirá con los expertos independientes que integren el Comité Especial o con aquellos que lo asesoren, un contrato para la prestación de este servicio, bajo las disposiciones de la Ley y del presente Reglamento , en el cual deberá figurar necesariamente **la obligación por parte del experto independiente de guardar confidencialidad respecto de toda la información a que tenga acceso con ocasión del servicio.**

4.4. CONSUCODE

Es el Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y el encargado de hacer cumplir la presente Ley y su Reglamento.

El plan manual de adquisiciones y contrataciones de cada institución pública debe ser remitida a Consucode de acuerdo al Art. 7mo, Inc. 2 del Reglamento.

La información sobre los procesos de selección que realice una Entidad deberá ser remitida trimestralmente al CONSUCODE para su control.

4.5 PROMPYME

Es la comisión de promoción de la pequeña y microempresa a quien la Ley le da participación en un afán de contribuir al desarrollo de este tipo de empresas.

La entidad esta obligada a remitir copia del plan anual a Prompyme (Artículo 7º, inciso 4 del Reglamento).

4.6. Contraloría General de la Republica

En cumplimiento de lo establecido por el ultimo párrafo del artículo 47º de la Ley, la Entidad remitirá trimestralmente a la Contraloría General de la República La relación de las Licitaciones Públicas, Concursos Públicos, Adjudicaciones Directas Públicas, Adjudicaciones Directas Selectivas y Adjudicaciones de Menor Cuantía que hayan concluido.

En su Directiva N° 002-2001-CG titulada CAUTELA DE TRANSPARENCIA Y PROBIDAD EN EL MANEJO DE LOS RECURSOS PUBLICOS, se establece que Las convocatorias a procesos de selección que requieren ser publicadas en el Diario El Peruano y las bases administrativas de las mismas serán reportadas a la Contraloría General de la República.

Es importante recalcar en este punto la seriedad y responsabilidad que requiere la ejecución de este tipo de eventos.

CAPITULO V

5. BASES DE LA LICITACIÓN

Presentaremos las bases que regirán la presente Licitación y que estarán constituidas por.

5.1 *Bases Administrativas*

5.2 *Especificaciones Técnicas*

5.3 *Criterios de Evaluación Y Puntajes de Calificación*

5.4 *Proyecto de Contrato*

5.5 *Convocatoria*

5.1 **Bases Administrativas Integradas**

LICITACIÓN PÚBLICA N° 001-2003-MDH / C.E

5.1.1 Disposiciones Generales

Entidad Convocante:

Municipalidad Distrital de Huarmaca

Dirección: Plaza de Armas s/n – Huarmaca – Huancabamba – Piura

Objeto del Proceso

Compra de Maquinaria

Descripción Básica del Objeto del Proceso:

Adquisición de:

- Un Tractor de Oruga con Ripper de aprox. 140 H.P.
- Una Motoniveladora de aprox. 120 H.P.

- Un cargador frontal de ruedas 3 m³ de capacidad de cuchara
- Dos volquetes de 10 m³
- Un rodillo compactador vibratorio de 7 T.

Código CIU – Código Internacional de Industrias Unificadas

G 515007

Lugar de Ejecución de la Prestación

Distrito de Huarmaca – Prov de Huancabamba – Dpto de Piura

Valor Referencial:

Item 1 : S/. 750,000

Item 2 : S/. 650,000

Item 3 : S/. 550,000

Item 4 : S/. 700,000

Item 5 : S/. 350,000

Valor Referencial Total

S/. 3'000,000.00 (TRES MILLONES Y 00/100 NUEVOS SOLES),
incluido I.G.V.

Fuentes de Financiamiento:

FONDO DE COMPENSACIÓN MUNICIPAL

Base Legal:

Texto Único Ordenado de la Ley N° 26850, Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y su Reglamento, aprobado por D.S. 012 y 013-2001-PCM y sus modificatorias del D.S. 079-2001- PCM.

Ley N° 27209, Ley de Gestión Presupuestaria del Estado.

Ley N° 27879 del Presupuesto del Sector Público Nacional año 2003

5.1.2. Cronograma

5.1.2.1 Convocatoria:

Se realizará mediante publicación en el diario oficial El Peruano y en el diario Regional El Correo de Piura el día 20 de Abril de 2003

5.1.2.2 Venta y Entrega de Bases:

Del 21 de Abril al 15 de Mayo

Lugar: Unidad de Tesorería de la Municipalidad Distrital de Huarmaca - Huancabamba - Piura

TELEFAX: 074-300472

Horario: de 8:00 a.m. a 15:30 p.m.

Costo: S/. 20.00

5.1.2.3. Presentación de Consultas:

Del 21 de Abril del 2003 al 25 de Abril de 2003

5.1.2.4. Absolución de Consultas y Aclaración a las Bases:

28 de Abril del 2003 de 12:00 a.m. a 15:30 p.m.

Las consultas serán parte integrante de las Bases, debiendo todos los adquirentes de bases, inclusive quienes no las formularon, solicitar o recabar las respuestas en la Secretaria de la Gerencia de Administración de la Municipalidad Distrital de Huarmaca.

5.1.2.5. Observación a las Bases:

Del 29 de Abril al 02 de Mayo del 2003

Serán presentadas por escrito en la Secretaria de la Gerencia de Administración, dirigida al presidente del Comité Especial.

5.1.2.6. Integración a las Bases

Se notificará el 14 de Mayo del 2003. si son acogidas

Se notificará mediante aviso en el diario “El Peruano”, la postergación y nuevas fechas, si no son acogidas.

5.1.2.7. Presentación de Propuestas (Sobre 1 y 2) y apertura de sobre N° 01:

El 21 de Mayo, a las 10.00 a.m. en el salón de actos de la Municipalidad Distrital de Huarmaca

5.1.2.8. Apertura de Sobre N° 02 y Buena Pro.

El 23 de Mayo del 2003, a horas 5 p.m.

5.1.3.- De los Postores

5.1.3.1. Puede ser postor a la licitación, el representante del fabricante o distribuidor autorizado y haber adquirido las Bases Directamente a la Municipalidad Distrital de Huarmaca.

5.1.3.2. Podrá presentarse cualquier persona natural y/o jurídica, que tenga como Actividad principal la venta de maquinaria pesada, con solvencia moral y económica, y que no este impedido de acuerdo a lo establecido en el Art. 9° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 26850.

5.1.3.3. La presentación de las propuestas, implica el sometimiento del postor a todas disposiciones y normas contenidas en estas Bases.

5.1.4.- Condiciones de Carácter Técnico Económico

5.1.4.1. Los bienes materia de la presente Licitación Pública, deberán ser entregados de conformidad con los requisitos indicados en el Anexo N° 1 “Especificaciones Técnicas”.

5.1.4.2 El plazo de validez de la oferta, será no menor de treinta (30) días calendarios a partir de la fecha de la apertura de sobres.

5.1.4.3 Las ofertas serán presentadas a Precios Firme, puesto los bienes en la ciudad de Huarmaca, en el local de la Municipalidad Distrital de Huarmaca incluyendo todos los gastos de flete y seguro de transporte.

5.1.4.4 El Plazo de entrega, será especificado por el postor, mediante una carta compromiso.

5.1.5 De la Garantías

5.1.5.1 Requisito de la Garantía:

Los postores deberán presentar Carta Fianza o Póliza de Caución emitida por una empresa autorizada y sujeta al ámbito de la superintendencia de banca y seguros, de carácter incondicional, solidaria, irrevocable y de realización automática a favor de la Municipalidad Distrital de Huarmaca, con expresa renuncia del fiador, sin beneficio de excusión.

5.1.5.2 De la Garantía de Fiel Cumplimiento:

La Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato será entregada a la Entidad por el postor ganador, antes de la suscripción del Contrato y como requisito indispensable para poder suscribirlo. La Garantía será

por un monto igual al diez por ciento (10%) del monto contratado. Y tener vigencia hasta la aprobación de la liquidación final.

5.1.5.3. Garantía adicional por el monto diferencial de propuesta

Si la propuesta económica fuese inferior al valor referencial en más del 20% de este, junto a la garantía de fiel cumplimiento y con idéntico objeto y vigencia el postor ganador deberá presentar una garantía adicional por un monto equivalente a la diferencia entre el valor referencial y la propuesta económica

5.1.5.4. De la Forma de Pago:

Pago Contra Entrega, previa conformidad de recepción de la maquina por la Municipalidad. Esta conformidad será dada en un plazo no mayor a cuatro días hábiles, después de recepcionados los bienes por el personal técnico designado.

5.1.5.5. Lugar de entrega

En los Talleres de la Municipalidad.

5.1.5.- Formas de presentación y alcance de las propuestas

5.1.5.1. Las propuestas deberán presentarse en idioma castellano, en original y 01 copia, sin borrones ni enmendaduras. El postor será responsable de la exactitud y veracidad de dicho documento.

5.1.5.2. Serán presentadas por el representante legal del postor o por quien este designe, el cual deberá estar debidamente acreditado con carta poder simple, quien se identificará ante el Notario Público, con su DNI, con la constancia de haber sufragado en las últimas elecciones.

5.1.5.3. Los documentos exigidos, deberán ser foliados correlativamente, sellados y firmado en cada página, por el representante legal, en caso de omisión se considerará como no presentados.

5.1.5.4 Las propuestas se entregarán en dos (2) Sobres, debidamente identificados y lacrados, directamente al Presidente del Comité Especial y serán identificados como:

- Sobre N° 01 Propuesta Técnica.
- Sobre N° 02 Propuesta Económica.

5.1.5.5 La propuesta económica deberá incluir todos los tributos seguros transportes, inspecciones, pruebas y cualquier otro concepto que puedan tener incidencia sobre el costo del bien.

5.1.5.6 Las propuestas que excedan en más del diez por ciento (10%) del valor referencial, serán devueltas, teniéndolas por no presentadas, en aplicación del Art. 33° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 26850, en toda su extensión.

5.1.6. Acto público de presentación de propuestas

5.1.6.1. El Acto público se realizará ante la presencia de los miembros del Comité Especial, El Asesor Técnico, El Asesor Legal y el Notario Público.

5.1.6.2. El Acto público se realizará en el Salón de Actos de la Municipalidad, observando en su desarrollo lo puntualmente establecido en el Art. 59° del Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.

5.1.6.3. El Acto se inicia cuando el Comité Especial empieza a llamar a los Adquirientes de bases en el orden en que adquirieron las bases, para que entreguen los sobres que contiene las propuestas técnicas y económicas.

5.1.6.4. El comité especial procederá abrir los sobres, que contiene las propuestas técnicas de cada postor.

5.1.6.5. Es obligatoriedad la presentación de todo documento requerido y el comité comprobará que los documentos presentados por cada postor son los solicitados en las Bases, la Ley y el Reglamento. De no ser así el Comité Especial lo devolverá al postor.

5.1.6.6. El notario, procederá a colocar los sobres cerrados que contiene la propuesta económica en un sobre que será debidamente sellado y firmado por él; por los miembros del Comité Especial, los asesores y por los postores que así lo deseen, conservándolo hasta la fecha y hora en que el Comité Especial en Acto Público comunique los resultados de la evaluación técnica.

5.1.6.7. Evaluada la propuesta técnica el notario procederá en Acto Público a abrir los sobres de la propuesta económica, aplicándose el procedimiento establecido para la propuesta técnica, salvo en lo referente a subsanaciones o errores indicados en el inciso c) y d) del Reglamento para lo que no cabe subsanación alguna.

La propuesta económica será evaluada en la fecha prevista en las bases.

5.1.7. Del contenido de los sobres para la Licitación

Cada sobre deberá contener el índice de la documentación presenta

SOBRE N° 01-Propuesta Técnica

Será presentada en original y 01 copia.

La presentación de la propuesta técnica, deberá guardar el estricto orden que se detalla a continuación:

- a) Declaración jurada indicando nombre o razón social del postor y de ser el caso, la de su representante legal, domicilio, documento de identidad, inscripción en registros públicos.
- b) Promesa de consorcio de ser el caso.
- c) Declaración Jurada de acuerdo a lo establecido por el Artículo 56° del Reglamento del Texto Único Ordenado de la ley N° 26850 de Contrataciones y Adquisiciones del Estado
- d) Descripción de las Especificaciones Técnicas de acuerdo a lo requerido en el anexo 01, debidamente sustentada con folletos catálogos en original y curvas de rendimiento incluida las curvas de consumo específico de combustible indicadas en el anexo 02.
- e) Carta de presentación del fabricante de la maquina ofertada, extendida al representante, distribuidor, concesionario y/o filial en el Perú debidamente acreditado, indicando dirección, teléfono o correo electrónico del fabricante.

- f) Carta de compromiso en el que se consigne el lugar y plazo de entrega. El plazo de entrega regirá a partir de la firma del contrato.
- g) Información para el análisis del Costo Operativo de la Maquinaria de acuerdo a lo indicado en el anexo 02.
- h) Carta de compromiso donde se detallará el total de horas de capacitación ofertadas.
- i) Carta de compromiso donde se detallará el plan de asistencia técnica ofertada.
- j) Carta de garantía indicando el total de horas de garantía de la maquinaria ofertada y las condiciones de la garantía, debidamente legaliza.
- k) Descripción del sistema de distribución de repuestos en los departamentos de Piura, Lambayeque y Lima, del Stock en sus almacenes, así mismo de sus talleres con que brindan el respectivo servicio de reparaciones y mantenimiento de este tipo de máquinas; el comité verificara en Situ esta información de creerlo conveniente.
- l) El Postor adjuntará Facturas que acrediten su experiencia en la venta de maquinas similares, en un número máximo de diez (10), durante los últimos 05 años, siendo potestad del comité hacer la verificación respectiva, de ser necesario.
- m) Declaración jurada, acogiéndose al 20% adicional en la calificación según la Ley de Promoción Temporal del Desarrollo Productivo Nacional N° 27633, de ser el caso.

SOBRE N° 02 - Propuesta Económica

Será presentada en original y 01 copia

Carta indicando el monto total de la propuesta.

Las propuestas deberán ser presentadas en moneda nacional o en Dólares Americanos, la misma que serán canceladas al cambio oficial en la fecha de pago.

5.1.8.- Evaluación y calificación de las propuestas

Propuesta Técnica 50 puntos

Para la evaluación se tendrá en cuenta los siguientes factores:

Para el Tractor de Orugas

- | | |
|---------------------------------------------|------------------|
| 1.- Especificaciones Técnicas | 15 puntos |
| 2.- Costo de Operación | 10 puntos |
| 3.- Experiencia del postor | 05 puntos |
| 4.- Disponibilidad de Servicios y Repuestos | 10 puntos |
| 5.- Capacitación y Asistencia Técnica | 05 puntos |
| 6.- Plazo de entrega y garantía del bien | <u>05 puntos</u> |

TOTAL 50 puntos

Para la Motoniveladora

- | | |
|-------------------------------|-----------|
| 1.- Especificaciones Técnicas | 13 puntos |
| 2.- Seguridad de la Máquina | 03 puntos |
| 3.- Impacto Ambiental | 03 puntos |
| 4.- Costo de Operación | 09 puntos |

5.- Experiencia del postor	07 puntos
6.- Disponibilidad de Servicios y Repuestos	09 puntos
7.- Capacitación y Asistencia Técnica	02 puntos
8.- Plazo de entrega y garantía del bien	04 puntos
TOTAL	50 puntos

Para El Cargador Frontal de Ruedas

1.- Especificaciones Técnicas	20 puntos
2.- Garantía de Fabrica	05 puntos
3.- Servicio Post Venta	05 puntos
4.- Asistencia Técnica y Talleres	15 puntos
5.- Garantía de Repuestos y partes	05 puntos
TOTAL	50 puntos

Para Los Volquetes de 10 m³

1.- Especificaciones Técnicas	20.0 puntos
2.- Seguridad de la Maquina	1.5 puntos
3.- Impacto Ambiental	1.5 puntos
4.- Costo de Operación	5.0 puntos
5.- Experiencia del postor	5.0 puntos
6.- Disponibilidad de Servicios y Repuestos	8.0 puntos
7.- Capacitación y Asistencia Técnica	4.0 puntos
8.- Plazo de entrega y garantía del bien	<u>5.0 puntos</u>
TOTAL	50 puntos

Para el Rodillo Compactador Vibratorio

1.- Especificaciones Técnicas	20.0 puntos
2.- Costo de Operación	5.0 puntos
3.- Experiencia del postor	5.0 puntos
4.- Disponibilidad de Servicios y Repuestos	17.0 puntos
5.- Capacitación y Asistencia Técnica	2.0 puntos
6.- Plazo de entrega y garantía del bien	<u>1.0 puntos</u>
TOTAL	50 puntos

La Evaluación será según Anexo 02.

Calificarán para participar en la propuesta económica los postores que hayan alcanzado un mínimo de 30 puntos.

Propuesta Económica **50 puntos**

Para la evaluación económica se le asignará 50 puntos a la propuesta económica de menor costo. Al resto de las propuestas se les asignará puntaje según la siguiente fórmula:

$$P_i = 2(PMPE) - (O_i/O_m) \times PMPE$$

Donde:

P_i Puntaje de oferta económica i

O_i Oferta económica i

O_m Oferta económica de Costo o Precio más bajo

PMPE : Puntaje máximo de la propuesta económica (50 puntos)
I Propuesta

Total de la propuesta técnica mas la económica 100 Puntos

El puntaje total se obtiene sumando algebraicamente los puntajes obtenidos en la evaluación Técnica y en la evaluación económica.

5.1.9.- Proceso De Selección Desierta

El Comité Especial declarará desierta la Licitación Pública cuando se presente menos de dos postores o cuando quede válida una única oferta, en cuyo caso se aplicará lo dispuesto en el Art. 32º, numeral a) del inciso 1) del Texto Único Ordenado de la Ley 26850.

5.1.10.- Acto de Otorgamiento de la Buena Pro

La buena Pro se otorgará en mesa, a la propuesta evaluada como la mejor.

El Comité Especial elaborará un cuadro comparativo de la evaluación de las propuestas Técnica – Económica, indicando el orden en que han quedado clasificados los postores.

Todo lo actuado se asentará en el Acta del proceso de la Licitación.

El acta debe ser suscrita por todos los miembros del Comité Especial, los asesores y por todos los postores que deseen hacerlo.

5.1.11.- Publicación

El otorgamiento de la Buena Pro se publicará en el diario “El Peruano” y el diario “Correo” de Piura. La Buena Pro quedará consentida automáticamente transcurridos 05 días, sin que se haya

interpuesto Recurso de Impugnación alguno y sin que los postores hayan ejercido tal derecho.

5.1.12.- Del Contrato

El postor ganador de la Buena Pro, antes de la suscripción del Contrato, deberá presentar la constancia vigente de no estar inhabilitado para contratar con el Estado.

Consentida la Buena Pro, el postor ganador, o su representante legal debidamente autorizado con poder suficiente, deberá cumplir con suscribir el contrato (Anexo N° 03), dentro de los diez días siguiente de consentida la Buena Pro.

En el caso que el postor ganador no se presente o la entidad no cumpla con suscribir el contrato se regirá por lo estipulado en los incisos 2) y 3) del Artículo 118 del Reglamento

5.1.13.- Resoluciones de Contratos

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato por incumplimiento de alguna obligación, sí previamente ha requerido el cumplimiento de la misma, de acuerdo a las formalidades y requisitos establecidos en el Texto Único Ordenado de la Ley N° 26850 y su reglamento.

Sí surgiere alguna discrepancia respecto del requerimiento efectuado, cualquiera de las partes podrá recurrir a los procedimientos de soluciones de controversias establecidas en la Ley y su Reglamento.

5.1.14.- Disposiciones Finales

a) En caso de presentarse dudas o divergencias en la interpretación o aplicación de cualquiera de los puntos de las presentes bases, éstas serán resueltas por el Comité Especial con carácter de definitivo e inapelable.

b) Serán descalificadas como postores, las personas naturales y jurídicas:

Contra quienes se hayan dictado sentencia judicial

Las que fueron declaradas en quiebra o insolvencia

Las que no hayan cumplido satisfactoriamente contratos anteriores

A las que se les compruebe la presentación de documentos falsos.

Serán inhabilitados los postores que propicien dudas sobre el proceso o traten de anularlo y que sin hacer uso de los recursos de impugnación a que tienen derecho, hagan uso de los medios no procesales.

c) En todo lo no previsto en estas bases, será de aplicación el Texto Único Ordenado la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 013-2001-PCM.

d) Las discrepancias de los postores relacionados con aspectos anteriores al acto público de presentación de propuestas o sobre el otorgamiento de la Buena Pro, podrán dar lugar a la interposición

los recursos de apelación y revisión. Por esta vía los postores no podrán impugnar las bases

- e) Los postores están prohibidos de celebrar acuerdos, entre sí o con terceros, con el fin de establecer prácticas restrictivas de la libre competencia, bajo sanción de quedar inhabilitados.

5.2.- Especificaciones Técnicas

Presentamos los cuadros de las especificaciones técnicas requeridas de cada máquina.

Cuadro N° 5.2.1

5.2.1 Especificaciones Técnicas del Tractor de Oruga con Ripper

<i>Motor</i>	
Marca	indicar
Modelo	indicar
Potencia a la volante (H.P.) según norma SAE J1349	
Y para una altitud de 2800 m.s.n.m	150-180 H.P./ Presentar curva
Torque Máximo (Lb-pie)	indicar Presentar curva
R.P.M. al max. Potencia	2000-2200
Cilindrada (c.c.)/(pulg3)	8000-11500 c.c. 450-700 pulg3

Diámetro de pistón	110-130 mm.
Carrera de pistón	130-155 mm.
Número de cilindros	06
Capacidad de trabajo en altura	CC/HP
Velocidad media del pistón	m/seg
Presión media efectiva	P.S.I.
Sistema de combustible	inyección directa
	Convencional o electrónica
	Presentar curva de consumo
	Específico de combustible
<i>Acoplamiento motor a transmisión</i>	
Tipo	Convertidor de par o divisor de Par.
<i>Transmisión</i>	
Tipo	Powershift o servotransmisión
	De diseño planetario o de contra Eje.
<i>Velocidades</i>	
De avance	indicar
De reversa	indicar
<i>Mandos Finales</i>	
Tipo	indicar diseño
Sproker	Rueda segmentada de preferencia

Tren de Rodage

Cadena	sellada y lubricada
Número de zapatas	mínimo 39
Ancho de zapatas	20 pulgadas, mínimo
Altura de la garra	mínimo, 55 mm.
Regulador templador	Hidráulico
Área de contacto	24,000- 28,000 cm ²

Hoja topadora

Tipo	6S
Capacidad de la hoja según	
Norma SAE J 1265	2 – 4 m ³
Ancho de la hoja	3,000 – 3,500 mm.
Altura de la hoja	1,100 - 1,500 mm.

Ripper

Tipo	paralelogramo
Soporte de montaje	para tractor ofertado
Accionamiento	Hidráulico
Ancho total	1,900 – 2,500 mm.
Profundidad de penetración	500 – 600 mm.
Peso total	1,500 – 2,700 kg.
Portadientes	para 3 dientes mínimo

Sistema Hidráulico

Mando	Para accionamiento de hoja
-------	----------------------------

	Topadora, ripper y cilindro de inclinación.
<i>Bomba hidráulica de:</i>	
Caudal	40-50 g.p.m.
Presión	900 - 1,200 p.s.i.
Presión Válvula de Alivio	2,000 – 3,000 p.s.i.
<i>Cabina</i>	
Tipo	Cerrada Estructura de acero con R.O.P.S.(SAE J 1040) Para protección contra Vuelcos y caída de piedras Ventana de emergencia Equipada con tablero de Instrumentos de control y Monitoreo. Debe brindar el confort Adecuado para el trabajo del operador.
Peso de Operación	15,000 – 20,000 kg.
Accesorios	Luces para trabajo nocturno y de reversa. Alarma de reversa. Defensa de carter y radiador

Barra de tiro
Acoples rápidos
Caja de herramientas con herramientas básicas para equipo pesado.
Engrasadora manual
Afloja filtros.

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 5.2.2

5.2.2 Motoniveladora

Máquina	Motoniveladora
Marca	indicar
Modelo	indicar
Procedencia	indicar
Año de fabricación	indicar
Motor	
Marca	indicar
Modelo	indicar
Potencia a la volante (H.P.) según norma SAE J1349	120-140 H.P. Presentar curva
Torque Máximo (Lb-pie)	300 - 500 Presentar curva
R.P.M. a la max. Potencia	2000-2200

Diámetro de pistón	90-110
Carrera de pistón	110 - 130
Cilindrada (c.c.)	5000-9000
Número de cilindros	06
Capacidad de trabajo-Relación cilindrada/Potencia	CC/HP
Velocidad media del pistón-duración	m/seg
Presión media efectiva- duración	P.S.I.
Sistema de combustible	inyección directa Convencional o electrónica
Consumo de combustible	indicar en g/Hp-h Presentar curva
Bomba de Inyección	tipo
Sistema de Admisión	Turboalimentado
<i>Transmisión</i>	
Tipo	Hidráulica
Velocidades :	
De avance	indicar
De reversa	indicar
<i>Caja de tandem</i>	
Paso de cadena	indicar

Neumáticos

Posteriores y delanteras	13.00-24-8PR (G2)
marca, capacidad	indicar
Aro	indicar

Dirección

Tipo	Hidráulica
Giro de ruedas delanteras	45°- 50°
Articulación de Bastidor	20° - 30°
Radio mínimo de giro	6 a 8 m.

Hoja vertedera o cuchilla

Tipo	curva
Capacidad de la hoja según	
Largo de la hoja	3,500- 4,000 mm.
Altura de la hoja	600 - 700 mm.
Control Desplazamiento lateral e incidencia	hidráulico
Altura de cuchilla	150 – 160 mm
Espesor de cuchilla	15 – 20 mm
Cantoneras	reversibles
<i>Desplazamiento del círculo</i>	<i>400- 500 mm a la derecha</i> <i>600 - 700mm a la izquierda</i>

<i>Desplazamiento de la vertedera</i>	<i>600 – 700 mm. A la derecha</i>
	<i>500- 600 mm. A la izquierda</i>
Alcance max. al exterior de las ruedas	1700 – 1800 mm a la derecha 1800 - 1900 mm. A la izquierda
Orientación max. de la hoja a cada lado	90°
Profundidad max. de corte	700 – 800 mm.

Escarificador

Tipo	indicar
Accionamiento	Hidráulico
Ancho total	1,000 – 1,500 mm.
Profundidad de penetración	290 – 400 mm.
Porta dientes	para 9 - 11 dientes

Sistema Hidráulico

Mando	Para accionamiento de hoja escarificador y cilindros de inclinación y desplazamiento. circulo y dirección.
Bomba hidráulica de:	
Caudal	regulable entre 0-50 g.p.m.
Presión	400 - 450 p.s.i.
Max. presión con carga	2500 - 3500 p.s.i.

<i>Cabina</i>	
Tipo	Cerrada Equipada con tablero de Instrumentos de control y Monitoreo de última generación Debe brindar el confort adecuado para el trabajo del operador.
<u>Peso de Operación</u>	10,000 – 14,000 kg.
Relación Peso/Potencia	indicar
<u>Accesorios</u>	
	Caja de herramientas con herramientas básicas para equipo pesado. Llanta de repuesto c/ aro

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 5.2.3

5.2.3 Especificaciones técnicas del cargador frontal de ruedas

<i>Máquina</i>	<i>Cargador frontal</i>
Marca	indicar
Modelo	indicar
Procedencia	indicar

Año de fabricación	indicar
Motor	
Marca	indicar
Modelo	indicar
Potencia a la volante (H.P) según norma SAE J1349	120-140 H.P. Presentar curva
Torque Máximo (Lb-pie)	300 - 500 Presentar curva
R.P.M. a la max. Potencia	2000-2200
Diámetro de pistón	90-110
Carrera de pistón	110 - 130
Cilindrada (c.c.)	5000-9000
Número de cilindros	06 en línea
Capacidad de trabajo-relación cilindrada/Potencia	CC/HP
Velocidad media del pistón-duración	m/seg
Presión media efectiva- duración	P.S.I.
Sistema de combustible	Diesel-inyección directa
Consumo de combustible	indicar en g/Hp-h Presentar curva
Bomba de Inyección	tipo
Sistema de Admisión	Turboalimentado

Transmisión

Tipo	Hidráulica
Velocidades :	
De avance	indicar
De reversa	indicar

Neumáticos

Posteriores y delanteras	17.50-25-13PR(G2)
marca, capacidad	indicar
Aro	indicar

Dirección

Tipo	Hidráulica
Giro de ruedas delanteras	45° - 50°
Articulación de Bastidor	20° - 30°
Radio mínimo de giro	6 a 8 m.

Cucharón

Capacidad	1.8 a 2.0 m3 con dientes intercambiables
------------------	-----------------------------------------------------

Sistema Hidráulico

Mando	Para accionamiento de hoja escarificador y cilindros de inclinación y desplazamiento
-------	--------------------------------------------------------------------------------------------

	circulo y dirección.
Bomba hidráulica de:	
Caudal	regulable entre 0-50 g.p.m.
Presión	400 - 450 p.s.i.
°Max. presión con carga	2500 - 3500 p.s.i.
<i>Cabina</i>	
Tipo	Cerrada
	Equipada con tablero de Instrumentos de control y Monitoreo de última generación
	Debe brindar el confort adecuado para el trabajo del operador.
<u>Peso de Operación</u>	10,000 – 14,000 kg.
Relación Peso/Potencia	indicar
<u>Accesorios</u>	
	Caja de herramientas con herramientas básicas para equipo pesado.
	Llanta de repuesto c/ aro

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 5.2.4

5.2.4.- Camión Volquete de 10 M³

Marca	Indicar
Modelo	Indicar
Año de Fabricación	Indicar
Procedencia	Indicar
1-MOTOR	
-Marca	Indicar
-Modelo	Indicar
-Tipo	Diesel, Turboalimentado
-Potencia (Hp) ,indicar rpm	300-350
-Torque (Lb-pie),indicar rpm	800- 1,200
-Cilindrada (c.c)	7,000-10,000
-Diámetro del pistón(mm)	100-130
-Carrera del pistón(mm)	120-160
-Sistema de combustible de Inyección Directa:	Convencional o Electrónico
- Rendimiento de combustible (km/gl)	Indicar
2-EMBRAGUE	
-Tipo	Indicar
-Diámetro (pulgadas)	13-21
-Accionamiento:	Mecánico o hidráulico
3-TRANSMISION:	
-Marca	Indicar
-Modelo	Indicar
-Tipo	Mecánica
-N° de velocidades	Indicar
-Velocidades hacia delante	Indicar
-Velocidades de Reversa	Indicar
4-TRACCION	
- Tipo	6x4
5-EJES	
- Delantero: Capacidad de carga	5000 kg. Mínimo
- Posterior: Capacidad de carga	18000 kg. Mínimo
6-DIRECCION	
-Tipo	Hidráulica
7-SUSPENSION	
-Delantera	Multihojas y amortiguadores
- capacidad (kg)	5000-8000
-Posterior	Multihojas con paquete de muelles auxiliares.
- capacidad (kg)	16000-20000

8-FRENOS	
- De servicio	Neumático
- Freno de estacionamiento	Manual
- Freno de motor o emergencia	Indicar
9-AROS Y NEUMATICOS	
- Tipo de aro	Artillero o plato
- Medida de los aros	Indicar
- Medida de los neumáticos	Indicar de acuerdo a altura de chasis y disponibilidad en el mercado.
- Capacidad de carga	Indicar
- Números de pliegues	Indicar
10-SISTEMA ELECTRICO	
- Voltaje	Indicar
- Baterías:	
* Número	Indicar
* Capacidad en Amp-hora	Indicar
* N° de placas	Indicar
- Alternador (amperaje y voltaje)	Mínimo 55 amp.
- Arrancador	Mínimo 5.5 kw
11-PESOS Y DIMENSIONES	
- Peso Bruto Vehicular (kg)	23000-33000
- Peso seco (kg)	5000-9000
- Capacidad de carga (kg)	18000-24000
- Relación peso/potencia	Indicar
- Distancia entre ejes	Indicar
12-TOLVA	
- Marca	Indicar
- Modelo	Indicar
- Dimensiones (LxAxH)	Indicar
- Capacidad (M3)	10
- Peso de tolva	Indicar
- Sistema de levante de tolva, tipo	Indicar
- Accionamiento de levante	Hidráulico
- Cubre cabina	Incluir
- Protector de luces traseras	Incluir
- Portallanta de repuesto	Incluir
- Puerta posterior con abertura automática	Incluir
13-CABINA Y SEGURIDAD	
- Tipo asiento de chofer	Indicar
- Control de accionamiento de bomba hidráulica	Desde cabina
- Espejos exteriores	Panorámicos
- Tablero de instrumentos	Estándar según fabricante
- Cinturón de seguridad	Incluir
- Agarramos a ambos lados de cabina	Indicar

- Luces altas, bajas, señalización y freno.	Indicar
14-ACCESORIOS E IMPACTO AMBIENTAL	
- Neumático de repuesto con aro	Instalado
- Gata hidráulica con palanca	De 20 ton.
- Llave de ruedas	Incluir
- Caja con herramientas	Básicas
- Triángulo de seguridad	Incluir
- Manguera de 20 mt. Para Inflado de llantas.	Incluir
- Tubo de escape vertical y curvo con protectores	Indicar
- Tapa de tanque de combustible con candado	Incluir
- Manual de operación y mantenimiento y repuestos	Incluir

Nota: Elaboración propia

Cuadro N° 5.2.5

5.2.5 Especificaciones técnicas requeridas del Rodillo Compactador

Máquina	Rodillo Compactador
Marca	indicar
Modelo	indicar
Procedencia	indicar
Año de fabricación	indicar
Motor	
Marca	indicar
Modelo	indicar
Potencia a la volante (H.P.)	
según norma SAE J1349	75-80 H.P.
	Presentar curva
R.P.M. a la max. Potencia	2000-2200
Diámetro de pistón	90-110

Carrera de pistón	110 - 130
Cilindrada (c.c.)	5000- 9000
Número de cilindros	04
Capacidad de trabajo-Relación cilindrada/Potencia	CC/HP
Velocidad media del pistón -duración	m/seg
Presión media efectiva- duración	P.S.I.
Sistema de combustible	inyección directa
Consumo de combustible	indicar en g/HP-h Presentar curva
Bomba de Inyección	tipo
Sistema de Admisión	Turboalimentado
Refrigeración	Por agua-
<i>Potencia</i>	<i>75 – 80 H.P.</i>
<i>Peso de Operación</i>	<i>6.5 a 8.5 Tn.</i>
<i>Transmisión</i>	
Tipo	Hidrostática
Velocidades :	
De avance	indicar
De reversa	indicar
Frecuencia Máxima	3,000 vpm
Rodillos	02

Ancho de Compactación	(1,500 – 2000) mm.
Impacto Dinámico	Indica
Amplitud	Mínimo 2
Vibración	Hidrostática con desconexión Automática.
Dirección	
Tipo	Hidrostática Articulada
Angulo de Dirección	25°
<i>Sistema de Aspersión</i>	<i>Presuarizada</i>
Cabina	
Tipo	Abierta Equipada con tablero de Instrumentos de control y Monitoreo de última generac. Debe brindar el confort adecuado para el trabajo del operador.
Accesorios	Caja de herramientas con herramientas básicas para equipo pesado. Llanta de repuesto c/ aro

Fuente : Elaboración propia

Nota.- Las propuestas de máquinas de fabricación anterior al año 2002, serán castigadas descontándole 01 punto por año de antigüedad; en su puntaje alcanzado en la evaluación técnica.

5.3 Criterios de Evaluación

5.3.1 Especificaciones Técnicas

El puntaje de máximo se distribuirá entre todos los puntos a evaluar y que han sido considerados en el anexo 01, de acuerdo a su importancia y al criterio del ingeniero especialista del comité.

Luego en cada ítem se le asignará el máximo puntaje a la mejor oferta y a los otros postores se les asignará proporcionalmente.

5.3.2 Seguridad

Se evaluará los diversos accesorios y elementos según cuadro 5.3.2, con los cuales viene equipada la máquina para brindar una buena seguridad para su operación, considerando que trabajará en zona de sierra, rodeada de precipicios.

Cuadro N° 5.3.2

Elementos a evaluar en seguridad

Frenos de operación, estacionamiento y emergencia	Indicar tipo
Tablero de instrumentos con indicadores de seguridad	Ultima tecnología
Luces de trabajo y peligro	Indicar
Alarma de retroceso	Indicar
Cinturón de seguridad	Incluir

Fuente: Elaboración propia

5.3.3 Impacto Ambiental

Se evaluará factores o características según cuadro N° 5.3.3 de la maquina que influyan a disminuir el impacto ambiental contra el medio ambiente de trabajo y mantener el nivel de ruidos según normas.

Huarmaca es una zona de producción de productos alimenticios y de exportación.

Cuadro N° 5.3.3

Características a evaluar en impacto ambiental

Normas	debe cumplir
Compartimiento de motor	Con puertas
Tubo de escape con silenciador	Vertical
Tapas Herméticas y con llave en los ductos de llenado y descarga de combustible y aceites	Indicar

Fuente: Elaboración propia

5.3.4 Costo de Operación

El postor indicara su costo horario de operación, debidamente sustentado, considerando que este debe estar conformado por la suma de:

5.3.4.1 Costo horario de consumo de combustible

5.3.4.2 Costo horario de lubricación (aceites mas grasas)

5.3.4.3 Costo horario de filtros

5.3.4.4 Costo horario de neumáticos

5.3.4.5 Costo horario de reserva para reparaciones

5.3.4.6 Costo horario de elementos especiales de desgaste.

La suma de estos costos horarios, dará el costo de operación.

La propuesta que presente el menor costo horario de operación se le asignará el máximo puntaje y al resto se le asignará un puntaje en forma inversamente proporcional.

5.3.4.1 Costo Horario de Combustible

El postor indicará el costo del consumo de combustible, debidamente sustentado con las curvas características del consumo específico de combustible (Cec) (gr/Kw-h) v.s. R.P.M. de la máquina ofertada.

El Cec a indicar será el mínimo y se tomara como referencia para efectos del cálculo.

5.3.4.2 Costo Horario de Lubricantes

- Aceites

El postor llenará los datos solicitados en el siguiente cuadro y calculará su costo horario de aceites.

Cuadro N° 5.3.4

Consumo horario de aceites

<i>Aceite</i>	<i>Intervalo cambio horas</i>	<i>Cantidad Galones</i>	<i>Consumo Horario g.p.h</i>	<i>Precio soles</i>
Motor				40
Trasmisión y diferencial.				70
Tandem				70
Círculo				70
Sist. hidráulico				120
Consumo total g. p. h.				
Costo horario Soles por hora				

Fuente: Elaboración propia

Se considerara para el cálculo del costo horario el precio del aceite en el mercado nacional que se indica en el cuadro N° 5.3.4 y un factor de seguridad de 1.2.

El postor llenará el cuadro con datos debidamente sustentado con su tabla de mantenimiento especificado por el fabricante, la misma que se adjuntará.

- Grasas

Así mismo deberá llenar el siguiente cuadro de consumo de grasas e indicará su costo horario.

Cuadro N° 5.3.5

Consumo horario de grasas

Partes a engrasar	Frecuencia en horas							
	10	50	100	250	500	1000	Total	
Sub total (LB)								
Total de grasa (LB)								
Consumo horario (Lb/ H)								
Costo horario de grasa (s/. /h)								

Fuente: Elaboración propia

El postor llenará este cuadro con datos debidamente sustentados con la tabla de lubricación especificada por el fabricante, para el tipo de Máquina ofertada. La misma que adjuntará.

El comité especial verificara la veracidad de los datos.

El precio a considerar de la grasa será de S/. 12.00 por libra costo horario de lubricantes es igual al costo horario de aceites mas el costo horario de grasas.

5.3.4.3 Costo Horario de Filtros

El postor indicará su costo horario de filtros, debidamente sustentado, deberá indicar el número de filtros de aceite de motor, de combustible,

hidráulico, de aire y el tiempo de intervalo de cambio en horas recomendado por el fabricante y respaldado por lo indicado en el manual de mantenimiento de la máquina ofertada.

El postor deberá llenar el siguiente cuadro de consumo de filtros y usará los precios indicados en el cuadro.

Cuadro N° 5.3.6

Consumo de Filtros

Tipo de filtro	Intervalo de cambio horas	Cant. de filtros/cambio	Precio unitario s/.	Total
Aceite motor			70	
Combustible			50	
Hidráulico			120	
Aire			220	
Trasmisión			180	
Precio total				
Costo horario				

Fuente: Elaboración propia

5.3.4.4 Costo Horario de Neumáticos y Orugas

El postor calculará su costo horario de neumáticos u orugas, usando la siguiente fórmula:

$$C_c = \frac{n \times \text{costo de cada neumático}}{t}$$

El costo horario de los neumáticos estará dado por:

P= precio de un neumático

n = número de neumáticos

t = intervalo de cambios, se considerará 3000 horas

Para orugas o carrilería se aplicará los factores correspondiente teniendo en cuenta las condiciones de trabajo en la zona de Huarmaca. – Piura que tiene suelos duros propios de nuestra serranía.

5.3.4.5 Costo Horario de Reserva de Reparaciones

Es la reserva que se debe tener para las reparaciones, durante la vida útil de la máquina, que se debe considerar de 10,000 horas.

El postor indicará el costo horario de la reserva para reparaciones de las máquinas ofertada.

5.3.4.6 Costo Horario de Elementos Especiales de Desgaste

Los elementos especiales de desgaste son los conocidos como Herramientas de corte, en este rubro se tomara en cuenta la cuchilla y cantoneras y puntas de la hoja o cucharón y las puntas del escarificador.

$Ceed = \text{Precio de los elementos especiales de Desgaste} / \text{Duración en horas}$

Para establecer la duración se debe considerar que los suelos en Huarmaca son de tipo duro.

5.3.5. Experiencia del Postor

Se evaluará la presentación de propuesta técnica.

El postor deberá acreditar con documentos o facturas hasta en un número de 10, la venta de Máquinas similares a la ofertada, durante los últimos 05 años.

Se asignará un puntaje proporcional.

5.3.6. Disponibilidad de Servicios y Repuestos

Para su evaluación el postor deberá dar información de acuerdo a lo especificado en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 5.3.7

Disponibilidad de Servicios y Repuestos

- Talleres en Piura	
Área de Taller debidamente implementado	
Stock de Repuestos	
- Talleres en Lima	
Área de Talleres debidamente implementados	
Stock de Repuestos	
- Garantía de Suministros de Repuestos	

Fuente: Elaboración propia

El postor respaldará adecuadamente sus declaraciones, pudiendo el Comité Especial verificar in situ lo declarado si lo considerará necesario.

Se asignará los puntos a la mejor oferta, asignándole a los otros puntajes proporcionales.

5.3.7. Capacitación y Asistencia Técnica

Para la evaluación de la capacitación y asistencia técnica se tendrá en cuenta:

Capacitación:

Curso para operadores in situ durante la entrega.

Curso para mecánicos in situ después de la entrega.

Otros cursos a fines.

Los operadores deberán quedar expertos en la operación y mantenimiento de la maquinaria en la zona.

Asistencia Técnica:

Servicio de campo

Servicio de mantenimiento

El postor que oferte la mayor cantidad de cursos en horas y la mayor cantidad de servicios de campo, por motivo de la entrega y sin costo alguno para la Municipalidad, tendrá el máximo puntaje al resto se le asignará el puntaje en forma proporcional.

5.3.8. Plazo de Entrega y Garantías

Plazo de entrega

Se le asignará el mayor puntaje al menor plazo de entrega en días, al resto se le asignará el puntaje en forma inversamente proporcional.

Garantía Técnica

El postor ofertará el tiempo máximo de garantías en horas o kilómetros según sea máquina o vehículo.

El postor que oferte la mayor cantidad de tiempo de garantía, se le asignará el máximo puntaje, al resto de los postores se le repartirá el puntaje en forma proporcional.

5.4 **Modelo de Contrato de Compra – Venta**

Conste por el presente documento que se extiende en dos originales y dos copias, el contrato de compra-venta de Maquinaria que celebran de una parte la Municipalidad Distrital de Huarmaca, RUC, N° 20161500292, con domicilio en la Plaza de Armas de Huarmaca, Provincia de Huacabamba, Departamento de Piura, debidamente representado por el, Sr....., identificado con DNI N°, quien en adelante se denominará **LA MUNICIPALIDAD** y de la otra parte como vendedor, La Empresa, representante en el Perú de..... con RUC N°, con domicilio legal en debidamente representado por su Gerente General Sr..... Identificado con L.E N°, según poder otorgado a su favor cuyo instrumento forma parte integrante de este documento en adelante **LA VENDEDORA**, en los términos y condiciones siguientes:

CLAUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES:

1.- **LA MUNICIPALIDAD** de conformidad con el Acuerdo de Asamblea acordó la compra de, autorizándose a llevar a cabo la Licitación Pública N° 0001-2003 - MDH / CE, de conformidad con el Art. 11° de la Ley N° 26850, el proceso fue llevado a cabo conforme a las Bases y a lo señalado por el Artículo 3° de la Ley N° 26850, habiendo quedado consentida el otorgamiento de la Buena Pro a la Empresa, con fecha debiendo en consecuencia suscribir al presente contrato de conformidad con el Art. 118° del Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado – Decreto Supremo N° 039-98-PCM.

2.- **LA VENDEDORA**..... es una persona jurídica debidamente constituida e inscrita en los Registros Públicos de Piura, en la Ficha N° Cuyo objeto social principal es

CLAUSULA SEGUNDA: OBJETO DEL CONTRATO.

1.- **LA VENDEDORA** se compromete a vender los bienes conforme a las características y especificaciones técnicas ofertadas y lo solicitado en el Anexo N° 01, cuyo cuadro se incorporan al presente. El incumplimiento del presente contrato no autoriza a subcontratar con terceros por parte de **LA VENDEDORA**.

CLAUSULA TERCERA: EL PRECIO.

1.- El precio del objeto del presente contrato es el siguiente:

- a) Precio
- b) I.G.V.
- c) Precio Total

2.- Para efectos de trámite de pago se presentarán previamente los siguientes documentos:

- 2.1 Factura Comercial en Original y dos Copias.
- 2.2 Guías de Remisión y/o Internamiento.
- 2.3 Acta de Recepción.

3.- Son responsabilidad de **LA VENDEDORA** cancelar todos los tributos y gravámenes que le correspondan de acuerdo a la ley, transporte, fletes, inspecciones, pruebas y cualquier otro concepto que pueda incidir sobre el costo de los bienes materia del presente contrato. El precio no está sujeto a ningún reajuste conforme a lo establecido en la Bases.

Toda responsabilidad de carácter laboral y por el pago de aportaciones sociales es exclusivamente de **LA VENDEDORA**.

CLAUSULA CUARTA: FORMA DE PAGO.

1.- **LA MUNICIPALIDAD**, pagará a **LA VENDEDORA** el monto del precio, **al CONTADO**, a la presentación de Factura y una vez recepcionado conforme.

CLAUSULA QUINTA: PLAZO Y LUGAR DE ENTREGA.

- 1.- **LA VENDEDORA** entregará los bienes materia del presente contrato, dentro de los calendario de la fecha de suscripción del presente documento, según su oferta.
- 2.- **LA VENDEDORA** podrá solicitar la ampliación del plazo pactado por atrasos debido a causas ajenas a su voluntad, por mora en el cumplimiento de las presentaciones por causas atribuibles a **LA MUNICIPALIDAD**, caso fortuito o fuerza debidamente comprobados que impidan la entrega en la fecha referida.
- 3.- Las discrepancias respecto a la procedencia de la ampliación del plazo se resuelven de conformidad con la Cláusula de Resolución de Controversias prevista en el presente contrato.
- 4.- El lugar de entrega de los bienes objeto del presente contrato serán los Almacenes de **LA MUNICIPALIDAD DISRITAL DE HUARMACA-Huancabamba- Piura**.

CLAUSULA SEXTA: GARANTIAS.

Garantía de Fiel Cumplimiento

- 1.- Es requisito indispensable para suscribir el contrato.
- 2.- **LA GARANTIA**, deberá ser incondicionada, solidaria, irrevocable y de realización automática al solo requerimiento de **LA MUNICIPALIDAD**, siempre y cuando hayan sido emitidas por una empresa autorizada y sujeta al ámbito de la Superintendencia de Banca y Seguros.

3.-La Garantía será equivalente al 10% del monto total del contrato (Art. N° 122 del Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones de Estado – N° 26850).

Garantía Adicional por el Monto Adicional de Propuesta

1.- Cuando la Propuesta sea menor al valor referencial en mas del 20%, (artículo N° 123 del Reglamento); el postor ganador presentara una garantía adicional por un monto equivalente a la diferencia entre el valor referencial y la propuesta económica.

CLAUSULA SÉPTIMA: GARANTIA TÉCNICA Y PLAZO DE GARANTIA

1.- **LA VENDEDORA** garantiza que el bien y sus componentes contratados son nuevos y que cualquier defecto de fábrica serán cubiertos por un período de ----- de garantía, contados a partir de la recepción de los mismos. Los componentes de la unidad con defectos de fabricación dentro del período de garantía serán reemplazados por **LA VENDEDORA** sin ningún costo para **LA MUNICIPALIDAD** en un plazo de 15 días de detectada la falla.

CLAUSULA OCTAVA: RECEPCIÓN DE BIENES.

1.- Los bienes serán internados en los almacenes de **LA MUNICIPALIDAD**, lugar donde en presencia del representante de **LA VENDEDORA** y de **LA MUNICIPALIDAD** se procederá a

verificar el estado de los bienes objeto del presente contrato; a fin de determinar la conformidad o la responsabilidad de **LA VENDEDORA**. La recepción y conformidad de los bienes sera responsabilidad de la Unidad encargada de la Administración o a la falta de ella, los servidores designados por la **ADMINISTRACIÓN de LA MUNICIPALIDAD** quienes deberán verificar:

La calidad y característica de los bienes.

1.1 El cumplimiento de todas las condiciones contractuales.

1.2 La realización de las pruebas necesarias.

2.- En caso de observaciones, se levantará un Acta de Observaciones, en la que se indiquen claramente en que consisten tales observaciones, dando **LA MUNICIPALIDAD** un plazo de 5 días calendarios a **LA VENDEDORA** para que cumpla con subsanarlas. Para su subsanación, el Acta de recepción consignará:

El número de contrato.

Fecha y lugar de entrega.

Comprobante de pago.

3.- La recepción conforme no enerva el derecho a reclamo por defecto o vicios ocultos.

4.- **LA VENDEDORA** declara someterse a la responsabilidad que determina el Código Penal en su artículo 239° por la entrega de bienes distintos a los ofertados y solicitados por **LA MUNICIPALIDAD**.

CLAUSULA NOVENA: PENALIDADES (Art. N° 142 del Reglamento).

1.- Si **LA VENDEDORA** incurriera en mora, por no cumplir injustificadamente con la entrega de los bienes objeto del presente contrato dentro del plazo previsto en la cláusula quinta o el reemplazo o sustitución de los mismos dentro del término señalado en la cláusula octava **LA MUNICIPALIDAD** aplicara por concepto de penalidades, lo siguiente:

Penalidad por mora: Se genera automáticamente por cada día calendario de atraso en la entrega de los bienes hasta alcanzar el 5 % del monto total del contrato.

Esta penalidad se calculara de acuerdo a la formula establecida en el artículo N° 142 del Reglamento.

CLAUSULA DECIMA: OTRAS SANCIONES.

Sin perjuicio de la imposición de penalidades indicadas en la Cláusula precedente **LA MUNICIPALIDAD** comunicará a El Tribunal de Contrataciones y Adquisiciones del Estado quién impondrá una sanción temporal o definitiva a **LA VENDEDORA** que:

Habiendo resultado adjudicado no haya suscrito injustificadamente el contrato.

Haya incumplido injustificadamente con las obligaciones derivadas del contrato, dando lugar a que éste se resuelva.

Haya concluido su contrato acumulado la máxima penalidad por mora establecida como sanción en el contrato.

Haya contratado con el Estado estando inhabilitado para ello.

Haya contratado con el Estado estando impedido para ello.

Haya participado en prácticas restrictivas.

Haya presentado documentos falsos o declaraciones juradas con información inexactas a la Licitación.

Haya incumplido con la Declaración Jurada solicitada en la Bases.

CLAUSULA DECIMA PRIMERA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO.

1.- En caso de incumplimiento por parte de **LA VENDEDORA** por alguna de las obligaciones previstas en el presente contrato, previo requerimiento de cumplimiento por parte de **MUNICIPALIDAD** esta última podrá resolver el contrato en forma total o parcial, mediante la remisión por vía notarial, el acuerdo de Resolución en que se manifieste esta decisión y el motivo que la justifica.

Dicho acuerdo o Resolución será aprobado por autoridad del mismo nivel jerárquico que aquella que haya suscrito el contrato. El contrato queda resuelto de pleno derecho a partir de la recepción de dicha comunicación por **LA VENDEDORA**.

2.- Igual derecho asiste a **LA VENDEDORA** ante incumplimiento de **MUNICIPALIDAD** por sus obligaciones esenciales, siempre que **LA**

VENDEDORA la haya emplazado mediante Carta Notarial y este no haya subsanado su incumplimiento.

3.- Salvo causa de fuerza mayor; la resolución del presente contrato generará las sanciones o penalidades previstas en el presente contrato.

LA VENDEDORA no será responsable por el incumplimiento total o parcial de sus obligaciones contractuales por causas que se deban a hechos extraordinarios, imprevisibles o inevitables, ajenos a su voluntad. Las causas de fuerza mayor serán comunicadas por escrito, detallando su naturaleza, comienzo duración y consecuencias acreditándola con documento público que sea prueba plena, caso contrario no será admitido.

CLAUSULA DECIMO SEGUNDA: SOLUCION DE CONTROVERSIAS

1.- Por la presente cláusula las partes acuerdan que cualquier controversia o reclamo que se relacione con la ejecución del presente contrato, será resuelta de manera definitiva mediante arbitraje de derecho conforme a las disposiciones establecidas en la Ley 26850, su Reglamento y la Ley de Arbitraje.

El arbitraje será resuelto por un árbitro (pueden ser 03) que será designado por ambas partes. A falta de acuerdo en la designación del mismo, o ante el incumplimiento de tal designación por una de las partes, la misma será efectuada por el Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado; conforme a las

disposiciones del Reglamento de la Ley N° 26850, o a las reglas procesales del Centro de Arbitraje al cual se hubiesen sometido las partes.

2.- El Laudo Arbitral emitido obligará a las partes, y pondrá fin al procedimiento de manera definitiva, siendo el mismo inapelable ante el Poder Judicial o cualquier instancia administrativa.

CLAUSULA DECIMO TERCERA: DOMICILIO Y JURISDICCIÓN.

1.- **LA VENDEDORA** se somete a la jurisdicción de los Tribunales y Jueces de la Jurisdicción de Piura, para lo cual señala como domicilio el mencionado en la parte introductoria del presente contrato; el mismo que no podrá ser variado sin conocimiento previo de **LA MUNICIPALIDAD**, comunicación que se realizará por vía notarial.

2.- **LA VENDEDORA** declara que el domicilio legal constituye el lugar donde será notificado judicial y extrajudicialmente, renunciando a todo reclamo al respecto.

CLAUSULA DECIMO CUARTA: MODIFICACIONES DEL CONTRATO.

1.- Este contrato no podrá ser variado, salvo acuerdo de ambas partes contratantes y que conste por documento escrito, para cuyo efecto deberá cumplirse con las mismas formalidades que las observadas para la celebración y firma del presente contrato. En todo caso; las

características de la propuesta presentada en el proceso por **LA VENDEDORA**, no podrá ser alterada, modificada, ni sustituida por el presente contrato ni al ejecutarse éste.

CLAUSULA DECIMO QUINTA: VIGENCIA DEL CONTRATO.

1.- El presente contrato entrará en vigencia al día siguiente de suscrito el mismo.

En señal de conformidad, ambas partes firman el presente contrato en la ciudad de Huarmaca a los..... días del mes de del año

LA VENDEDORA

LA MUNICIPALIDAD

5.5 Convocatoria

Aprobada las bases se procede a hacer la convocatoria pública en el diario oficial El Peruano y en un diario de circulación en Piura. Debiendo usarse el formato que para tal caso indica CONSUCODE.

Las bases aprobadas y la hoja de convocatoria son remitidas a Contraloría General de la República de acuerdo a su directiva N° 002-2001-CG.

CAPITULO VI

6. EVALUACIÓN TÉCNICA

6.1 Evaluación de Propuestas Técnicas

Se han presentado las siguientes propuestas técnicas

Para el tractor de orugas

1. Postor Ferreyros S.A.A. que presenta:
Un tractor marca Caterpillar modelo D6G, motor CAT modelo 3116
2. Postor A. I. Andina S.A, que presenta:
Un tractor marca Fiat-Allis, modelo FD170, motor marca Cummins, modelo 6CT8.3

Para la motoniveladora

1. Postor Ferreyros S.A.A., que presenta:
Una motoniveladora marca Caterpillar, modelo 120H, motor marca CAT, modelo 3116.
2. Postor Mitsui- Maquinarias Perú S.A., que presenta:
Una motoniveladora marca Komatsu, modelo GD511A-A, motor marca Komatsu, modelo S6D95L
3. Postor Volvo Perú S.A., que presenta:
Una motoniveladora marca Champion, modelo 710-VHP-V, motor Cummins, modelo 6BTA5.9

Para el cargador frontal

1. Postor Motores y Repuestos del Norte, que presentan;

Un cargador frontal marca Komatsu, modelo WA250.1L, motor Komatsu, modelo 610-T

2. Postor IEC S.A. – Importaciones – Exportaciones Continental S.A., que presenta:

Un cargador marca FIAT ALLIS, modelo FR12B, motor MWM, modelo D229-6

3. Postor IEC S.A. – Alternativa, presenta un cargador:

Marca Fiat Allis, modelo FR180, motor Kummis, modelo 6CT8.3

4. Postor Ferreyros S.A.A, que presenta:

Un cargador marca caterpillar, modelo 938F, motor CAT, modelo 3116.

5. Postor Vehículos Grau S.A., que presenta:

Un cargador marca Volvo, modelo L706, motor Volvo, modelo TD63KDE.

6. Postor Vehículos Grau S.A., que presenta alternativa:

Un cargador marca Michigan, modelo 55C, motor Mercedes Benz, modelo OM366.

7. Postor DAEWOO, que presenta:

Un cargador marca MEGA, modelo 200, motor Daewoo, modelo DB58-T.

Para el camión Volquete:

1. Volvo Perú S.A., que presenta:

Un volquete marca VOLVO, modelo NL12, motor marca VOLVO, modelo TD123EEDC.

2. Postor Vehículos GraU S.A., que presenta:
Un volquete marca Volvo, modelo NL12, motor Volvo, modelo TD123EEDC.
3. San Bartolomé S.A.; que presenta:
Un volquete marca DIMEX, modelo 7400, motor Cummins, modelo 6CTAA.
4. Postor DIVI MOTOR, que presenta:
Un volquete marca Mercedes Benz – FREIG LINER, modelo L1620, motor Cummins, modelo ISC.

Para el rodillo vibratorio:

1. Postor Ferreyros, que presenta:
Un rodillo marca Caterpillar, modelo CB434C, motor CAT, modelo 3054.
2. Postor IEC S.A., que presenta:
Un rodillo marca BITELLI, modelo DTV75, motor Cummins, modelo 6CT-8.5.

6.1.1 Evaluación técnica del tractor de oruga con Ripper

Se seguirá una secuencia según los factores que se han establecido en las bases y de acuerdo al Art. 67º del Reglamento y los puntajes de calificación asignados a cada uno.

6.1.1.1.- Calificación de Especificaciones Técnicas

Se evalúan las especificaciones técnicas de los mayores componentes del Equipo se analizan bajo, tres aspectos:

Características que afectan la DURABILIDAD por tanto los Costos.

Características que afectan la PRODUCTIVIDAD del Equipo y que influyen en los Ingresos.

Características que afectan la DISPONIBILIDAD en obra del Equipo.

Para las calificaciones se asignan puntajes a cada factor y su factor según criterio del evaluador y la importancia del componente. Estos puntajes se incluirán en la segunda columna del cuadro de evaluación general que presentamos en el ítem 6.2, asimismo se presentarán las especificaciones técnicas requeridas y las especificaciones técnicas ofertadas por cada uno de los postores. En cada uno de los aspectos se califican las características, asignando el puntaje máximo a la mejor propuesta y a las otras en forma proporcional excepto en la evaluación del cargador donde se asignarán los puntos de 1 a 10, luego hemos promediado y trabajado los resultados con promedios, solo con el fin de ver otra alternativa de evaluación.

Cada componente (motor, transmisión) puede tener más de una calificación dependiendo que característica sea analizada.

Ej.: **En el motor se puede calificar:**

vs:

Relación cc/Hp

Duración / Costos

RPM

Duración / Costos

Velocidad Media Pistón

Duración / Costos

Relación Kg/Hp

Productividad

Sistema de admisión

Productividad

La calificación final del componente será la suma de las calificaciones parciales.

En algunos casos una característica puede afectar tanto la DURACIÓN como la DISPONIBILIDAD o PRODUCTIVIDAD, así como en SEGURIDAD e IMPACTO AMBIENTAL y se calificarán en ambos aspectos.

6.1.1.1.1.- Calificación de Motor:

6.1.1.1.1.1.- Calificación

Motor Diesel	vs	Durabilidad / Costos
Relación Cilindrada/ Potencia: cc/Hp		

La cilindrada (D) de un motor se puede calcular:

$$\text{Cilindrada (D)} = \frac{d^{(2)} \times l \times n \times 3.1416}{4}$$

Donde: D = Cilindrada en Centímetros Cúbicos (CC)

d = Diámetro del cilindro en cm.

l = Carrera del pistón en cm.

n = # de cilindros

Luego:

$$\text{Relación cc/Hp} = \frac{D}{\text{Hp (netos a la volante, bajo la misma norma)}}$$

El mayor desplazamiento por cada Hp generado, indica un motor que trabajará más aliviado y menos exigido, tendrá mayor capacidad de trabajo en altura, menos cargas térmicas, etc.

CRITERIO: “A mayor relación CC/HP mayor calificación.”

Cuadro N° 6.1

Calificación Relación CC/H.P

Postor	FERREYROS	A. Italo Andina S.A.
Marca	CATERPILLAR	FIAT/ALLIS
Modelo	D6D	FD170
Diámetro (cm)	12.1	11.4
Carrera (cm)	15.2	13.5
# de cilindros	6	6
Desplazamientos (cc)	10,500	8,270
Hp netos	155	170
@ norma	SAE J1349	SAE J1349
Relación cc/Hp	67.74	48.75
Calificación	1.00	0.75

6.1.1.1.1.2.- Calificación de:

Motor Diesel - RPMvs	Durabilidad / Costos
-----------------------------	-----------------------------

Las RPM nominales o lo cual se especifica la potencia (HP) máxima un motor esta relacionada con el desgaste de componentes sensibles las revoluciones: A mayores RPM de trabajo mayor desgaste.

Ej.: Bomba de agua, alternador, rodajes, etc.

A mayor RPM de máxima potencia habrá más desgaste.

A menor RPM de máxima potencia habrá menos desgaste.

CRITERIO: “A menores RPM de máxima potencia mayor calificación”

Cuadro N° 6.2

Calificación de R.P.M

Postor	FERREYROS	A.Italo Andina S.A.
Marca	CATERPILLAR	FIAT/ALLIS
Modelo	D6D	FD170
RPM de máximo Hp	1,900	2,000
Valor y/o especificación		
	0.4	0.38

Fuente: Elaboración propia

6.1.1.1.1.3.- Calificación de:

Motor Diesel	vs	Durabilidad / Costos
Velocidad media del pistón		

La velocidad media del Pistón se calcula:

$$V \text{ en m/seg} = \frac{\text{RPM} \times \text{Carrera en mts.}}{30}$$

Al igual que las RPM, la mayor velocidad del pistón esa asociada a mayor desgaste. Sin embargo puede darse el caso de un motor de mayores RPM, que posea menor velocidad del pistón por su menor carrera. Por esta razón debemos calificar independiente de las RPM.

CRITERIO: “A menor Velocidad mayor puntaje”

Cuadro N° 6.3

Calificación de la velocidad media del pistón

Postor	FERREYROS	A.Italo Andina S.A.
Marca	CATERPILLAR	FIAT/ALLIS
Modelo	D6D	14C
RPM de máximo Hp	1,900	2,000
(L) Carrera (mts)	0.152	0.135
Velocidad media (mts./seg) R.P.M x L/30	9.63	9.00
Valor y/o especificación	9.3	10
Calificación	0.28	0.10

6.1.1.1.1.4.- Calificación de:

Motor Diesel	vs	Durabilidad / Costos
Presión Media / Fuerza sobre el pistón.		

Como su nombre lo indica la Presión Media efectiva (P.M.E.), es un promedio de las presiones que se producen en el cilindro, durante un ciclo completo (Admisión, Comprensión, Expansión y escape) su valor se calcula:

$$P.M.E. = \frac{c \times 792,000 \times HP}{RPM \times D}$$

Donde:

P.M.E. = Presión media efectiva en Psi (lb/pulg²)

c = Constante de ciclo c = 1 para 4 tiempos

c = 0.5 para 2 tiempos

R.P.M. = RPM de máxima potencia

Hp = Potencia máxima especificada

D = Desplazamiento en pulg³

Se puede considerar que un motor que trabaja a mayor PME tendrá un potencial de vida menor, pues esta presión se traduce en mayores esfuerzos a ciertos componentes como anillos, pistones metales, bielas. Sin embargo si se conoce el Diámetro del pistón podremos calcular el área del mismo y multiplicarla por la PME, y calcular la fuerza media sobre la cabeza del pistón.

Cuadro N° 6.4

Calificación presión media efectiva del motor

Postor	FERREYROS	A.Italo Andina S.A.
Marca	CATERPILLAR	FIAT/ALLIS
Modelo	D6D	FD170
RPM	1,900	2,000
Desplazam. Pulg ³	638	503
Hp netos	155	170
PME en lb/pulg ²	100.84	133.39
Valor y/o especificación	91	124
Calificación	1.0	0.76

Fuente: Elaboración propia

6.1.1.1.1.5.- Calificación de:

Motor Diesel Consumo de Combustible.	vs	Durabilidad / Costos
-----------------------------------------	----	----------------------

El motor Diesel convierte la energía química del combustible en energía mecánica (hp), por lo que el consumo de combustible esta en razón directa de los Hp del motor. A mayores Hp mayor consumo. Cada galón de petróleo diesel, tiene una capacidad aproximada de

generar 15 Hp – Hr o será necesario 1/15 de galón para generar un HP – Hr:

$$1/15 = 0.066 \text{ Gal /Hp-Hr}$$

Deducción:

$$1 \text{ BTU} = 0.000393 \text{ HP – Hr}$$

1 Lb de petróleo puede generar teóricamente 18390 BTU

La densidad de un galón de petróleo es: 7.001 Lb/gal.

Luego:

1 galón de petróleo genera teóricamente:

$$18390 \times 0.000393 \times 7.001 = 50.6 \text{ HP-Hr / Gal}$$

Con una eficiencia promedio del motor diesel de 30%, un galón de petróleo genera como máximo: 15 HP – Hr / Gal

Factor de carga

Dependiendo de la aplicación del Equipo, existe un factor de carga, con relación a los 0.066 gal/HP-Hr. Como vemos en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 6.5

Factor de carga

Aplicación	Factor	Gal./HP-Hr
Labor de ripeado constante, poco tiempo en vacío:	0.75	0.05
Labores con la hoja topadora, arrastre, empuje traíllas:	0.60	0.04
Apile de materiales:	0.45	0.03

Fuente: Manual de rendimiento CAT- Edición 27.

Luego el consumo será:

Cuadro N° 6.6

Calificación de consumo combustible

Postor	FERREYROS	A.Italo Andina S.A.
Marca	CATERPILLAR	FIAT/ALLIS
Modelo	D6D	FD170
Potencia neta en HP	155	170
Consumo en gal./HP-H	0.05	0.05
Consumo máx. en gal./	7.75	8.5
Valor y/o especificación		
Calificación	10.0	8.9

Cada fabricante después de los respectivos ensayos y pruebas representan estos resultados en las curvas de potencia, torque y consumo de combustible con las cuales trabajaremos en el cálculo de los costos de operación, obteniendo similares resultados.

6.1.1.1.1.6.- Calificación de:

Motor Diesel	vs	Productividad Equipo
Relación Peso/Potencia: Kg/Hp.		

Se calcula dividiendo el peso del equipo entre la potencia neta a la volante:

$$\text{Relación Peso/Potencia} = \frac{\text{Peso de Operación}}{\text{Hp netos}}$$

El peso de operación de las máquinas debe estar especificado con los mismos implementos y/o accesorios.

La potencia de operación de las máquinas debe estar especificada con los mismos implementos y/o accesorios.

La potencia neta a la volante debe estar especificada bajo la misma norma SAE J 1349 o DIN 70020.

La potencia por sí sola, como valor numérico, no es un indicativo de Ventaja y/o desventaja si no la asociamos con el peso que tiene que mover cada HP y las condiciones de tracción (terreno).

Existe un rango específico de Kg/HP para cada tipo de equipo y aplicación: Tractores, Cargadores, Motoniveladoras, etc. Cuando las condiciones de tracción, son favorables y el valor de los kg/HP, están en un rango adecuado un menor valor, puede ser ventajoso en el sentido de una máquina con mejor respuesta a los cambios de velocidad; sin embargo cuando las condiciones de tracción son pobres; una menor relación puede provocar un excesivo patinamiento de las ruedas, o cadenas (dependerá del factor de tracción y el peso sobre los elementos propulsores).

Cuadro N° 6.7

Calificación relación peso/potencia

Postor	FERREYROS	A.Italo Andina S.A.
Marca	CATERPILLAR	FIAT/ALLIS
Modelo	D6D	FD170
Peso en Kg (con hoja A)	17.030	19.130
Hp netos	155	170
Relación Kg/Hp	109.87	112.53
Valor y/o especificación		
Calificación	0.49	0.5

Fuente: Elaboración propia

6.1.1.1.1.7.- Calificación de:

Motor Diesel % de Incremento de torque	vs	Productividad Equipo
-------------------------------------------	----	----------------------

Es una característica propia de cada motor: Es la capacidad de soportar sobrecargas, por sobre la capacidad de torque a potencia máxima:

Ej.: Un motor de 140 HP a 1900 RPM tiene un Tn (Torque nominal):

$$T_n = \frac{140 \times 5252}{1900} = 387 \text{ Lb - pie} \times 1.355 \text{ Nm}$$

Si su incremento de Torque es 25%, el torque máximo que podrá entregar este motor será:

$$T_{max} = 387 \text{ Lb - pie} \times 1.25 = 484 \text{ Lb - pie}$$

Un motor que tiene mayor % de incremento de Par, será un motor que responde mejor a las variaciones imprevistas de carga provocadas por

el operador o por las condiciones del terreno / carga, evitando que el motor se “siente”, o en último caso se apague, evita también que el operador cambie a cada momento de velocidad (2da a 1era., etc).

CRITERIO: “A mayor % de incremento de torque mayor calificación”

Cuadro N° 6.8

Calificación de incremento en torque

Postor	EFSA	A.Italo Andina S.A.
Marca	CATERPILLAR	FIAT/ALLIS
Modelo	D6D	FD170
Hp netos	155	170
@ RPM	1,900	2,000
Torque en Lb – pie	428	446
% incremento de torque	25.00%	10.60%
Valor y/o especificación	25%	10.6%
Calificación (1 a 10)	10.0	4.2

Fuente: Elaboración propia

6.1.1.1.1.8.- Calificación de :

Motor Diesel Torque máximo	vs	Productividad Equipo
-------------------------------	----	----------------------

El valor del torque máximo que un motor puede entregar es un indicativo del nivel de “carga” que puede soportar el mismo.

$$T \text{ max en Lbs – pie} = T \text{ nominal} \times (1 + \text{incremento de torque})$$

Donde:

$T_{\text{nominal}} = (\text{HP máx.} \times 5252) / \text{RPM}$

El % de incremento es dato característico del motor.

CRITERIO: “A mayor valor de torque mayor calificación”.

$$\frac{T_n}{T_{\text{máx}}} = \frac{1}{(1 + \text{incremento})}$$

Cuadro N° 6.9
Calificación de torque máximo

Postor	Ferreyros S.A.A.	A.Italo Andina S.A.
Marca	CATERPILLAR	FIAT/ALLIS
Modelo	D6D	FD170
Hp netos	155	170
@ RPM	1,900	2,000
Tn en Lb – pie	428	446
% incremento de torque	13.00%	14.34%
Tmáx en Lb – pie	484	510
Valor y/o especificación	484	510
Calificación (1 a 10)	0.28	0.30

Fuente: elaboración propia

6.1.1.1.2.-Calificación de Transmisión

6.1.1.1.2.1.- Calificación de

transmisión	vs	Durabilidad / Costos
	Diseño	

Las transmisiones POWERSHIFT o “SERVOTRASMISIONES”, deben permitir que el operador del equipo realice a voluntad, cambios irrestrictos de velocidad y/o dirección sin detener el vehículo.

Existen dos diseños o tipos de transmisiones powershift, según su construcción:

Servotransmisiones de Diseño Planetario

Servotransmisiones de Diseño de Contraeje

Ambas cumplen la función básica, sin embargo las transmisiones de Diseño Planetario, utilizan para lograr las reducciones en cada cambio, paquetes o conjuntos de engranajes planetarios; cuyas características son:

Alta reducción en poco espacio.

Es equilibrada: reparte la carga en tres puntos.

Los embragues son de gran diámetro, por estar dispuestos en el perímetro, o engranaje anular mejorando la capacidad de transferencia de torque y mejor enfriamiento.

Las transmisiones de CONTRAEJE, utilizan un eje de entrada y un eje de salida, logrando la reducción en un par de engranajes en cada cambio, por lo que la fuerza se transmite a través de un solo punto.

Cuadro N° 6.10

Tipo de calificación de transmisión

Postor	FERREYROS	A.Italo Andina S.A.
Marca	CATERPILLAR	FIAT/ALLIS
Modelo	D6D	FD170
Diseño	Planetario	Contraeje
Ptos. De Carga	3	1
Valor/especif.	3	1
Calificación	0.8	0.4

Fuente: Elaboración propia

La distancia entre ejes es muy pequeña y debe alojar al paquete de embragues, normalmente de pequeño diámetro, mayor # de discos, menor capacidad de torques y transferencia de calor.

Se utilizan mayormente en la industria automotriz.

CRITERIO: *“Mayor calificación a la trasmisiones PLANETARIAS”.*

6.1.1.1.2.2.-Calificación de :

Trasmisión Acoplamiento Motor a Trasmisión	vs	Productividad Equipo
-----------------------------------------------	----	----------------------

Según la aplicación y/o tipo de equipo, el acoplamiento utilizado puede cambiar, entre los acoplamientos más conocidos tenemos:

- Embrague de Disco Seco.
- Embrague de Disco en baño de aceite.

- Embrague multidisco.
- Embragues modulables.
- Convertidor de Par, simple.
- Convertidor de Par, de doble etapa
- Divisor de Par.

En aplicaciones de Tractor de Oruga los acoplamientos usados por los fabricantes tenemos:

- Convertidor de Par, simple.
- Divisor de Par.

El Convertidor de Par, es un acoplamiento que permite absorber, las variaciones de carga, a la vez que multiplica el torque de entrada (relación de multiplicación, cuando se producen diferencia velocidades entre la entrada (impulsor) y la salida (turbina).

El Divisor de Par, es en realidad un Convertidor de Par más un juego de engranajes planetarios. La potencia es transmitida 70% a través del convertidor y 30% en forma Directa, a través del planetario, combinado la ventaja del convertidor / transmisión directa, aumentando no solo la eficiencia en la transmisión de potencia del motor, al tren de fuerza, sino mejorando la respuesta a las variaciones de carga.

CRITERIO: "Mayor calificación al Divisor de Par".

Cuadro N° 6.11

Calificación de acople motor-transmisión

Postor	FERREYROS	A.Italo Andina S.A.
Marca	CATERPILLAR	FIAT/ALLIS
Modelo	D6D	14C
Acoplamiento	Divisor de Par	Convertidor
Eficiencia en transmitir HP	Mayor	Menor
Valor/especif.		
Calificación	1.00	0.5

Fuente: Elaboración propia

6.1.1.1.2.3.- Calificación de :

Trasmisión	vs	Productividad Equipo
Velocidad 1era/2da. de Avance		

En Tractores de Oruga la velocidad en 1era de avance es de mayor importancia pues es en esa velocidad donde se realizan las labores más duras: Carga de la hoja y ripeado en materiales difíciles.

La velocidad es crítica en el cálculo de los tiempos de ciclo:

Tiempo de ciclo (min) = Espacio recorrido o distancia media en mts.

$$\text{Velocidad media (km/hr)} \times 16.66$$

El tiempo de ciclo es la base para el cálculo de la producción por lo tanto los INGRESOS POTENCIALES.

CRITERIO: “A mayores velocidades mayor puntaje”

Cuadro N° 6.12

Calificación velocidades de avance

Postor	Ferreyros S.A.	A.Italo Andina S.A.
Marca	CATERPILLAR	FIAT/ALLIS
Modelo	D6D	14C
Velocidad 1era Av.	4.00	3.60
Velocidad 2da Av.	6.90	6.00
Promedio (km/hr)	5.45	4.80
Valor/especif.	5.45	4.80
Calificación	0.60	054

Fuente: Elaboración propia

6.1.1.1.2.4.-Calificación de:

Trasmisión vs Productividad Equipo

Velocidad 2da. reversa

En Tractores de Oruga la velocidad en 2da de Retroceso es de mayor importancia pues es en esa velocidad donde se realiza normalmente el ciclo de reversa (vacío).

La velocidad es crítica en el cálculo de los tiempos de ciclo:

Tiempo de ciclo (min) = Espacio recorrido o distancia media en mts.

$$\text{Velocidad media (km/hr)} \times 16.66$$

El tiempo de ciclo es la base para el cálculo de la producción por lo tanto los INGRESOS POTENCIALES.

Hemos calculado la velocidad media con todos los valores de las velocidades al reverso.

CRITERIO: “A mayor velocidad mayor puntaje”

Cuadro N° 6.13

Calificación velocidad al reverso

Postor	FERREYROS	A.Italo Andina S.A.
Marca	CATERPILLAR	FIAT/ALLIS
Modelo	D6D	FD170
Velocidad promedio	10.65	9.5
Valor/especif.		
Calificación	0.60	0.54

Fuente: Elaboración propia

6.1.1.1.3. - Calificación de embrague

Embragues Dirección / Frenos vs Productividad Equipo
Acondicionamiento

En el acondicionamiento de los embragues de dirección / frenos de los tractores de oruga es de vital importancia la acción combinada de las palancas, es decir que accione a los embragues y frenos.

Si adicionalmente existen pedales como opción de accionamiento de los frenos será mejor. La mayoría son de accionamiento mecánico con esfuerzo hidráulico, si son totalmente hidráulicos será mejor, se tendrá un operador menos fatigado y más productivo.

CRITERIO: “Mayor calificación a Acción combinada y Totalmente Hidráulica”.

Cuadro N° 6.14

Calificación de embragues de dirección y frenos

Postor	EFSA	A.Italo Andina S.A.
Marca	CATERPILLAR	FIAT/ALLIS
Modelo	D6D	FD170
Acción	Combinada 2 palancas para accionamiento de embragues/frenos 2 pedales frenos.	Separada 2 palancas para embragues y 2 pedales para frenos.
Potencial de vida	Mayor	Menor
Valor/especif.		
Calificación	10.0	7.5

Fuente: Elaboración propia

6.1.1.1.4 .- Calificación de mandos finales

6.1.1.1.4.1.- Calificación

Mandos finales / Rueda dentada Diseño	vs	Durabilidad / Costos
------------------------------------------	----	----------------------

Al igual que las Servotransmisiones los mandos finales de diseño planetario ofrecen ventajas:

- Alta reducción en poco espacio.
- Es equilibrada: Reparte la carga en tres puntos mayor duración.
- Se tomará en cuenta el diseño de los engranajes.

CRITERIO: *“Mayor puntaje a Mandos Finales del tipo Planetario o de engranajes convexos”*

6.1.1.1.5.- Calificación de tren de rodajes

6.1.1.1.5.1.- Calificación de

Tren de Rodajes/Bastidor Rodillos vs Durabilidad / Costos Lubricación de la cadena

Ha quedado demostrado que la lubricación de la cadena y un sistema de sello entre pasador y buje ha ELIMINADO prácticamente, la causa del desgaste acelerado de todos los componentes del tren de rodaje:

La extensión del paso de la cadena por desgaste interno de Pasador / Bujes.

En las cadenas solo selladas, el desgaste se inicia en la 1era hora de trabajo, es decir: Inmediatamente.

Sin embargo no todos los sistemas sellados y lubricados, son iguales unos son más confiables que otros, sobre todo por la duración del conjunto de sello. La experiencia en este aspecto es importante para tomar una decisión.

CRITERIO: *“Mayor calificación a cadenas Selladas y Lubricadas”.*

A reducir a fricción, se reduce la fuerza necesaria para desplazar el tractor, o sea que el tractor es más productivo y se disminuye el consumo del combustible. La lubricación significa mayores horas disponibles de trabajo.

Cuadro N° 6.15

Calificación de diseño de mandos finales

Postor	EFSA	A.Italo Andina S.A.
Marca	CATERPILLAR	FIAT/ALLIS
Modelo	D6D	FD170
Tipo	Doble Reducción	Doble Reducción
Diseño	Engranaje Convexo	Engranajes Simples
Duración	Mayor	Menor
Valor/especif.		
Calificación	0.1	0.1

Fuente: Elaboración propia

6.1.1.1.4.2.- Calificación de :

Mandos finales / Rueda dentada Segmentos de sprocket	vs	Disponibilidad en obra
---------------------------------------------------------	----	------------------------

Los segmentos de Sprocket ayudan a disminuir los tiempos, de reemplazo en el campo.

Cuadro N° 6.16

Calificación del Sprocket

Postor	FERREYROS	FIAT
Marca	CATERPILLAR	FIAT/ALLIS
Modelo	D6D	FD170
Segmentos	5	9
Potencial % Disp.	Mayor	Menor
Valor/especif.		
Calificación	0.03	0.05

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 6.17

Calificación cadenas lubricadas

Postor	FERREYROS	A.Itlo Andina S.A.
Marca	CATERPILLAR	FIAT/ALLIS
Modelo	D6D	FD170
Lubricación de Cadenas	Sí	SI
Experiencia en duración del sello.	Sí	No
Valor/especif.		
Calificación	0.6	0.6

Fuente: Elaboración propia

6.1.1.1.5.2.- Calificación de:

Tren de Rodajes/Bastidor Rodillos vs Productividad Equipo Zapatas

Un tractor con zapatas más anchas es más confiable en sus labores de rippeado y tiene más productividad.

CALIFICACION: *Mayor calificación a Mayor Ancho de Zapatas*

6.1.1.1.5.3.- Calificación de :

Tren de Rodajes/ Bastidor Rodillos vs Productividad Area de Contacto

Ha quedado demostrado que a mayor área de contacto entre la carrilería y el suelo el tractor tiene mejor agarre mayor transferencia de fuerza y una mejor productividad.

CRITERIO: “Mayor Calificación A Mayor Area de Contacto”

6.1.1.1.6.- Calificación de :

Implementos Hoja Topadora	vs	Productividad Equipo
------------------------------	----	----------------------

Las dimensiones de la Hoja están asociadas, a la productividad del equipo. Sin embargo no se puede tomar aisladamente para el cálculo de la producción neta, pues existen otros factores como relación Kg/HP, Velocidades, Condiciones de Tracción, Operador, Materiales, etc.

Para efectos de Comparación de Capacidades de Hojas Topadoras, existe la norma SAE # J1265.

Los fabricantes deben especificar para cada tipo de hoja la capacidad SAE.

El cálculo de la Capacidad SAE se puede aproximar:

$$V_s = 0.8 W \times H^2$$

$$V_u = V_s + Z \times H (W-Z) \text{ tang. } X$$

V_s = Capacidad de una hoja angulable o Recta

V_u = Capacidad de una hoja semi - U o Universal U

W = Ancho de la hoja “excluyendo Cantoneras”

H = Altura efectiva de la Hoja

Z = Longitud de cada ala medida paralela ancho

X = Angulo de ala

Cuadro N° 6.18

Calificación hoja topadora

Postor	FERREYROS	A. Italo Andina S.A.
Marca	CATERPILLAR	FIAT/ALLIS
Modelo	D6D	FD170
Dimensiones mm.		
Largo	3900	3890
Ancho	1150	1150
Largo x Ancho	4.48	4.47
Tipo	Angulable	Angulable
Capacidad SAE	3.8	3.2
Valor/especif.		
Calificación	1.2	1.01

Fuente: Elaboración propia

6.1.1.2 .- Calificación de Seguridad de la Máquina

Se evaluarán los diversos partes y accesorios con que viene equipada la maquina para brindar una buena seguridad durante su operación, según especificado en las bases.

Considerando que la máquina trabajará en zona de sierra, con sus propias características como son profundos precipicios, con derrumbes y caída de piedras que hacen muy peligrosa su operación.

La máquina debe tener estructura ROPS, que son las siglas en inglés de protección en caso de vuelcos y de estructura ROPS, protección en caso de caída de lluvias de piedras.

CRITERIO: Se le asigna el mayor puntaje a la mejor propuesta.

Cuadro N° 6.19

Calificación en la seguridad de la máquina

	Puntos	Ferreyros	A.Italo Andina S.A.
DIRECCIÓN Y FRENOS			
Embragues de dirección			
En baño de aceite			
Discos múltiples			
Hidráulico			
Mando			
CABINA	0.5	0.5	0.5
Antivuelcos		ROPS, norma SAE J395 y SAE J1040 ISO 3471-1986	ROPS
Protege del frío y la lluvia.		cerrada	Abierta
Protege de Lluvia de piedras		ROPS, SAE J231-Jan 81 ,ISO 3449-1984	no
Tablero de instrumentos con indicadores de seguridad y de control.		si	si
Luces de trabajo y peligro			
Alarma de retroceso			
Cinturón de seguridad			
TOTAL	0.5	0.5	0.5

Fuente: Elaboración propia

6.1.1.3 .- Calificación de Impacto Ambiental

Según las bases se evaluara las características de la maquina que influyan a disminuir el impacto ambiental contra el medio ambiente de trabajo y mantener un bajo nivel de ruido según normas.

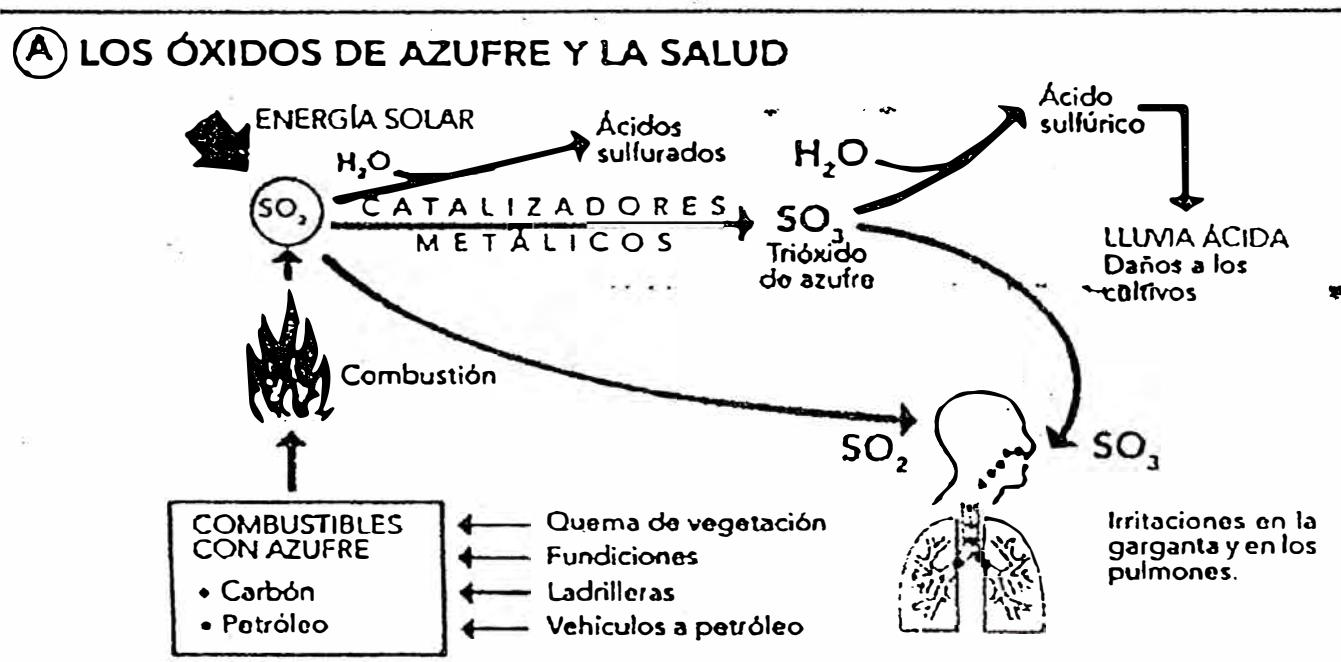
Actualmente son las normas OSHA y MSHA de EE.UU. las que rigen los límites de ruido a que se puede someter al operador

Se tendrá en cuenta que las maquinas deben ser silenciosas con un nivel de ruido entre los 81 dB(A) y los 110 dB(A), con el motor trabajando a régimen.

Las emisiones del escape, como partículas y óxidos de hidrógeno deben estar por debajo de lo especificado por las normas internacionales de protección de la capa de ozono y del medio ambiente.

En el cuadro siguiente se observa como influye en la salud del hombre.

Figura N° 6.1



Fuente: Bibliografía 10. Pág. 186

Cuadro N° 6.20

Calificación de impacto ambiental

Especificación	Ferreyros	A.Italo Andina S.A.
Norma que cumple		
Emisiones de escape	U.S. EPA	Cumple normas U.S.EPA,CARB Y EURO de la CEE. Cumple ISO 8178
Ruidos:	Con motor a Menor a 81db.segúnSAEJ88 110db.segúnISO6393	DM25/26/91(Direct.88/410/CEE)
Motor silencioso	Si	Si
Compartimiento del motor con tapas	Si	No
Ductos de llenado Con chapa y llave	Si	No
silenciador	Si	Si
Total	0.5	0.34

Fuente: Elaboración propia

6.1.1.4.- Costo de Operación

6.1.1.4.- CALIFICACION COSTO DE OPERACIÓN

De acuerdo a lo estipulado en las bases y en la ley , haremos una comparación del Costo de Operación para lo cual se trabajara con los COSTOS HORARIOS. Calcularemos el costo horario de consumo de combustibles, lubricantes, filtros, rodamientos, elementos de desgaste y reserva de reparaciones.

Cuadro N° 6.21
Costo de operacion – tractores

	Puntaje máx.	Ferreyros S.A.	Puntos	AI Andina S.A.	Puntos
		CAT D6G		FIAT FD170	
C. horario de combustibles	4	45.936	4.000	52.447	3.503
Costo horario lubricantes	1	2.243	0.755	1.690	1.000
Costo Horario de filtros	1	1.353	0.654	0.885	1.000
Costo horario de carrilería	3	9.449	3.000	10.836	2.616
SH Elementos especiales de desgaste	1	3.392	1	3.475	0.97
C.horario de reparaciones	1	27.450	0.274	7.513	1.000
Total Costo de Operación			8.583		9.119

Fuente: Elaboración propia

Nota: se ha considerado que cada factor tendrá un peso diferente, en función de la importancia y a criterio del especialista.

Nota: En las páginas siguientes presentare el cálculo de cada uno de estos item.

Cuadro N° 6.22

6.1.1.4.1.- COSTO HORARIO DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE

De las curvas de rendimiento de los motores, presentadas por ambos postores y que adjuntamos se tienen los siguientes resultados:

Postor	Ferreyros S.A.A.	A.I. Andina S.A.
Tractor de Oruga	CAT D6G	FIAT FD170
Motor:		
Marca	CAT	CUMMINS
Modelo	3306	6CT8.3
Consumo Específico de Combustible (Cec) a max.Pot. gr/kw-h	210	219
Max.Potencia-kw a 2000 RPM	116	127
Consumo en gr/h	24360	27813
Consumo en gal/h	7.656	8.741
Precio de petróleo -soles/gal	6	6
Costo horario-soles/hora	45.936	52.447

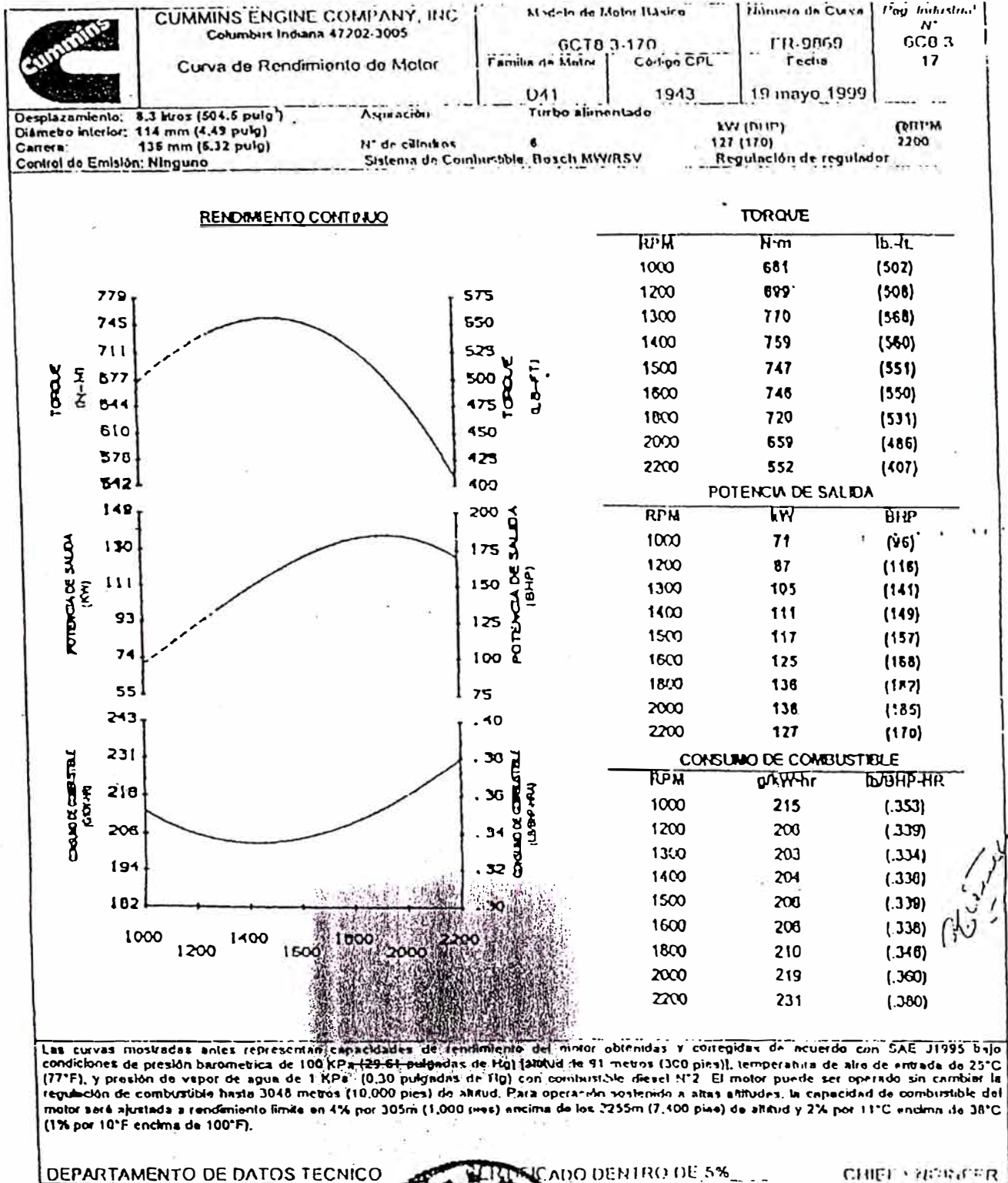
Fuente: Elaboración propia.

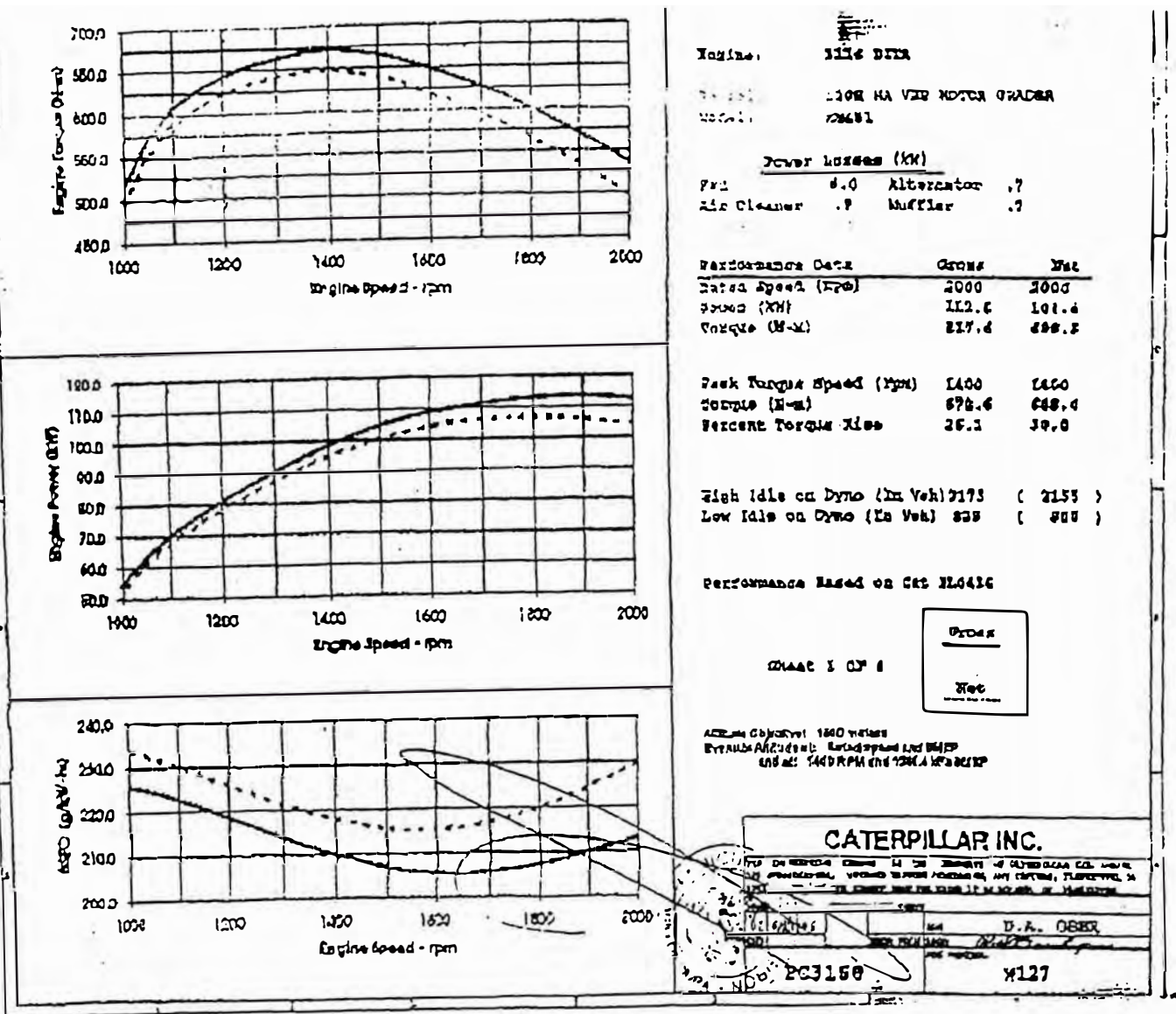
Nota.- El consumo específico de combustible se ha sacado de las curvas de rendimiento presentadas y, que a continuación se adjuntan para una mejor apreciación.

Nota.- Precio del galón de petróleo puesto en Huarmaca.

Figura N° 6.3

Curvas de rendimiento motor Cummins GET 8.3





I have read this report
 and find it correct
 and true to the facts
 as shown.
 Date: 1/127
 Name: D. A. OSBER

Fig. 6.2: Curvas de rendimiento – motor Cat3116
 Fuente: Propuesta técnica del postor Ferreyros

6.1.1.4.2.- COSTO HORARIO DE LUBRICANTES- Tractor de Oruga con Ripper

El costo horario de lubricantes es igual al costo horario de aceites más el costo horario de grasas. En el cuadro siguiente presentamos el resultado de esta sumatoria.

Cuadro N° 6.23

Costo Horario de Lubricantes de los tractores de oruga

			Ferreyros S.A.A		AI Andina S.A.	
Tractor			CAT D6G		FIAT FD170	
Costo horario de Aceites			1.983		1.468	
Costo horario de Grasas			0.2596		0.222	
Total Lubricantes			2.2426		1.690	

Costo horario de aceites de tractor CAT DG6

6.1.1.4.2.1.- Costo Horario de Aceites- Tractores

Para calcular el costo horario del consumo de aceites utilizaremos los datos de las respectivas Tablas de Lubricación y mantenimiento recomendadas por el fabricante de los tractores propuestos y por las tablas de capacidad de llenado , que se adjuntan y cuyos resultados presentamos en el siguiente cuadro:

Postor : Ferreyros								
Tractor de Orugas: CAT - D6G								
Aceite	intervalo de Cambios	cantidad	precio/gal.	N° cambios en 2000h.	Cantidad	F.s. X 1	costo total	costo horario
	Horas	galones	N. Soles/gal.		Galones		N. soles	N.soles/hora
motor	250	7.7	32.4	8	61.6	61.6	1995.840	0.998
Servotransmisión	1000	27.2	26.5	2	54.4	54.4	1441.600	0.721
Mandos finales	2000	5	26.5	1	5.000	5	132.500	0.066
sist.hidraulic.	2000	20.3	19.5	1	20.3	20.3	395.850	0.198
costo horario								
soles/hora								1.983

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 6.25

Costo horario de aceites de tractor FIAT – ALLIS FD170

Postor : A.Italo Andina S.A.

TRACTOR DE ORUGAS: FIAT-FD170

Aceite	intervalo de cambios	cantidad	precio/gal.	N° cambios en 2000h.	cantidad	F.s. X 1	costo total	costo horario
	horas	galones	N. Soles/gal.		galones		N. soles	N.soles/hora
Motor	250	5.02	32.4	8	40.16	40.16	1301.184	0.651
Servotransmisión	1000	21.66	26.5	2	43.32	43.32	1147.980	0.574
Mandos finales	2000	4.09	26.5	1	4.090	4.09	108.385	0.054
sist.hidraulic.	2000	19.41	19.5	1	19.41	19.41	378.495	0.189
costo horario								
Soles/hora								1.468

Fuente: Elaboración propia

6.1.4.1.2.2.-Costo Horario Grasas

Postor: Ferreyros S.A.A.

Tractor: De oruga Caterpillar D6G

Cuadro N° 6.26

Costo horario de consumo de grasas de tractor CAT DLG

Partes a Engrasar	Grasa en Libras							TOTAL	
	Intervalos en horas								
	10	50	100	250	500	1000	2000		
rotula de hoja topadora						2			
cojinetes de piston y varillas del ripper		10							
cojinetes de apoyo del Pistón de la hoja topadora		6							
cojinetes del bastidor de rodillos inferiores		4							
asiento del operador			2						
varilla control Hidraulico			2						
Cojinete de la maza									
de la rueda motriz			9						
cojinete polea ventilador				1					
Cadenas				22					
Tirante inclinación de									
hoja topadora				4					
Juntas universales						2			
total puntos	0	20	13	27	0	4	0		64.00
enr./frec.2000		40.00	20.00	8.00		2.00			70.00
total engrases en 2000	0.00	800.00	260.00	216.00	0.00	8.00	0.00		1284.00
cons.grasa total lb.	0.00	27.46	8.92	7.41	0.00	0.27	0.00	44.07	44.12
grasa Lb/h	0.000	0.014	0.004	0.004	0.000	0.000	0.000		0.022
Costo Horario soles/h	0.00	0.16	0.05	0.04	0.00	0.00	0.00	0.26	0.26

Fuente: Elaboración propia

Nota: El postor ha presentado mal su consumo total de grasa.

Solo por razones de poder hacer el cuadro comparativo en funcion de lo presentado por

el postor , se ha considerado que cada punto de engrase utiliza 15.6 gramos o 0.03 Lb.

El precio de la grasa se ha considerado de 11.77 S/. por libra puesto en Huarmaca.

Proveedor: Italo-Americana S.A.
 Tipo de oruga: FIAT - ALLIS FD170

Cuadro N° 6.27

Costo horario de grasas de tractor FIATT – ALLIS FD170

Partes a Engrasar	Grasa en Libras								
	Intervalo en Horas								
	10	50	100	250	500	1000	2000		
rodaje de hoja topadora						2			
rodaje de pistón									
rodaje de lillas del Ripper		8							
rodaje de apoyo del									
rodaje de hoja topadora		6							
rodaje de los ejes del bastidor									
rodaje de los ejes inferiores		4							
rodaje de la palanca del operador			7						
rodaje de la palanca control Hidráulico			2						
rodaje de la maza									
rodaje de la rueda motriz			2						
rodaje de la polea ventilador				1					
rodaje de las cadenas				14					
rodaje de la palanca inclinación de									
rodaje de la hoja topadora				4					
rodaje de las juntas universales						2			
rodaje de los puntos	0	18	11	19	0	4	0		52.000
rodaje de los ejes /frec.2000		40	20	8		2			70.000
rodaje de los ejes engrases en 2000	0	720	220	152	0	8	0		1100.000
rodaje de la grasa total lb.	0.000	24.713	7.551	5.217	0.000	0.275	0.000	38	38
rodaje de la grasa Lb/h	0	0.012	0.004	0.003	0.000	0.000	0		0.019
rodaje de los ejes soles/h	0	0.145	0.044	0.031	0.000	0.002	0	0.222	0.222

Fuente: Elaboración propia

Nota: Los postores han presentado mal su consumo total de grasa

Se ha elaborado el cuadro comparativo en función de lo presentado por el proveedor se ha considerado que en cada punto de engrase se utiliza 15.6 gramos.

El precio de la grasa se ha considerado de S/.11.77 por libra puesto en Huarmaca.

6.1.4.1.3.- Costo Horario de Filtros

El cálculo de este costo se inicia a partir de los datos que se extraen de la tabla de lubricación y mantenimiento recomendadas por el fabricante de cada una de las maquinas propuestas, como son los intervalos de cambio, cantidad y tipo de filtro a usar.

El precio unitario que se utiliza es el del mercado nacional, puesto en Huarmaca.

Se trabaja sobre un periodo de trabajo de un año o 2,000 horas.

Es necesario hacer un cuadro por cada maquina presentada como los siguientes :

Postor : FERREYROS S.A.A.

Tractor de Orugas: Caterpillar D6G

Cuadro N° 6.28
Costo horario de filtros de tractor CAT DG6

tipo de filtro	intervalo de cambio horas	cantidad de filtros/ cambio	Precio Unit. Soles	N° de cambios en 2000 horas	Cantidad de filtros en 2000	Costo Horario Total
aceite motor	250	1	30	8	8	0.12
combustible	250	1	30	8	8	0.12
Hidraulico	500	2	60	4	8	0.24
hidraul.roscado	2000	1	105	1	1	0.053
Aire primario	1000	1	130	2	2	0.13
aire secundario	1000	1	110	2	2	0.11
Transmisión	500	2	115	4	8	0.46
caja diferencial	500	1	60	4	4	0.12
total						1.35

Fuente: Elaboración propia

Postor : AI ANDINA S.A.

Tractor de Orugas: FIAT – FD170

Cuadro N° 6.29
Costo horario de filtros de tractor FIAT FD170

tipo de filtro	intervalo de Cambio horas	cantidad de filtros/cambio	Precio Unit. Soles	N° de cambios en 2000 horas	Cantidad de filtros en 2000	costo horario
aceite motor	250	1	25	8	8	0.1
combustible	250	1	25	8	8	0.1
Hidraulico	1000	2	60	2	4	0.12
hidraul.roscado	1000	1	95	2	2	0.095
Aire primario	1000	1	120	2	2	0.12
aire secundario	1000	1	110	2	2	0.11
Transmisión	500	1	90	4	4	0.18
caja diferencial	1000	1	60	2	2	0.06
total						0.89

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 6.1

Tabla de lubricación y conservación del tractor CAT DG6

Tabla de Lubricación y Conservación

Punto	Servicio	Lubr.	Pág.
Cada 250 horas de servicio o mensualmente			
Cárter del motor	Cambie el aceite y los filtros. El porcentaje de azufre del combustible afecta las recomendaciones de aceite del motor. Si el combustible tiene más de 0,5% de concentración de azufre, el aceite de motor CD debe tener un NBT de 20 veces el porcentaje de azufre del combustible (porcentaje medido por el método ASTM D2896). Su abastecedor debe poder suministrarle los aceites correctos.	CD	127
Sistema de enfriamiento	Agregue acondicionador del sistema de enfriamiento.		129
Aire acondicionado	Pruebe su operación.		130
Correas — Alternador, ventilador y acondicionador de aire	Inspeccione — cambie y/o ajuste.		130
Cojinete de la polea del ventilador	Lubrique los conectores.	MPG	132
Frenos	Verifique su ajuste.		132
Cadenas	Verifique el ajuste de las cadenas.	MPG	134
Tirante de inclinación de la hoja topadora	Lubrique los conectores.	MPG	136
Mandos finales	Verifique el nivel de aceite.	CD/TO-2	136
Sistema de aceite del tren de fuerza	Cambie los filtros.	CD/TO-2	137
Cada 500 horas de servicio o cada 3 meses			
Elemento de filtro de combustible	Cambie el filtro.		140
Respiradero del cárter del motor	Límpielo.		142
Sistema hidráulico	Cambie el filtro.		143
Rejilla de llenado y tapa del tanque de combustible	Limpie la tapa y la rejilla.		145
Contador imantado y filtro del malacate	Cambie el filtro y limpie el contador.		147
Almohadillas amortiguadoras de la barra	Inspeccione las almohadillas.		146
Cada 1000 horas de servicio o cada 6 meses			
Sistema de aceite del tren de fuerza — Servotransmisión	Cambie el aceite y los filtros — limpie los respiraderos.	CD/TO-2	150
Estructura de protección en caso de vuelcos (ROPS)	Apriete los pamos.		154
Sistema de aceite del malacate	Cambie el aceite y limpie el respiradero.	CD/TO-2	154
Junta universal	Lubrique los conectores.	MPG	165
Mandos finales	Cambie el aceite.	CD	156
Cada 2000 horas de servicio o anualmente			
Sistema hidráulico	Cambie el aceite.	HYDO	167
Luz de válvulas y rotadores de válvulas	Ajustelas.		159
Sistema de enfriamiento	Cambie el refrigerante.		160
Sistema de aceite del tren de fuerza — Impulsión directa	Cambie el aceite y los filtros — limpie el respiradero y la rejilla de succión.	CD/TO-2	163
Cojinetes de la maza de la rueda motriz	Inspeccione el ajuste si la rueda motriz está „oja o si hay fugas.		167

Fuente: Manual de operación y mantenimiento del tractor caterpillar DD6G. Pág 83

Tabla N° 6.1

Tabla de lubricación y conservación de tractor CAT D6G

Tabla de Lubricación y Conservación

Punto	Servicio	Lubr.	Pág.
Cuando sea necesario			
Cuchillas y Cantóneras	Inspeccione — cambie si están gastadas o dañadas.		90
Punta del desgarrador	Inspeccione — cambie si está gastada o deteriorada.		91
Malacate	Inspeccione el cable — cambie si está desafilado, retorcido o gastado.		92
Limpia /lavaparabrisas	Cambie las escobillas — llene el depósito de líquido limpiador.		93
Fusibles	Cámbielos si los elementos están quemados.		94
Ayuda de arranque con éter	Cambia el cilindro de éter cuando está vacío.		95
Admisión de aire del motor	Dé servicio cuando lo señala el indicador.		96
Separador de agua	Cambie el elemento de filtro.		101
Tapa de alivio del sistema de enfriamiento	Cámbielo si es necesario.		102
Rótula de la hoja topadora	Inspeccione el ajuste.	MPQ	103
Freno y embrague del volante—Impulsión Directa	Ajuste el embrague y el freno.		104
Elemento de filtro de combustible (si así equipado)	Dé servicio cuando el indicador señala baja presión de combustible.		106
Cada 10 horas de servicio o diariamente			
Inspección alrededor de la máquina	Inspeccione el vehículo.		109
Cárter del motor	Mida el nivel de aceite.	CD	112
Sistema de aceite del tren de fuerza	Verifique el nivel de aceite.	CD/TO-2	113
Radfador	Verifique el nivel de refrigerante.		114
Tanque hidráulico	Verifique el nivel de aceite.	HYDO	115
Tanque de combustible	Deje drenar la humedad y los sedimentos.		116
Indicadores y medidores	Pruebe su funcionamiento.		116
Malacate	Verifique el nivel de aceite.	CD/TO-2	117
Separador de agua	Deje drenar el agua.		117
Elemento de filtro de combustible (si así equipado)	Dé servicio cuando el indicador señala baja presión de combustible.		118
Cada 50 horas de servicio o semanalmente			
Baterías	Verifique el nivel electrolito.		119
Cojinetes de cilindro y varillaje del desgarrador	Lubrique los conectores.	MPG	120
Sistema de aire de la cabina	Limpie los filtros (diariamente en condiciones de mucho polvo).		120
Cojinetes de apoyo al cilindro de la hoja topadora	Lubrique los conectores.	MPQ	123
Cojinetes del bastidor de rodillos interiores	Lubrique los conectores.	MPG	124
Sistema de aceite del tren de fuerza	Cambie los filtros sólo en las servotransmisiones nuevas o reacondicionadas.		124
Cada 100 horas de servicio o cada 2 semanas			
Asiento del operador — Aplicación Especial	Lubrique los conectores.	MPG	125
Varillaje de control hidráulico (si así equipado)	Lubrique los conectores.	MPG	125
Cojinetes de la maza de la rueda motriz	Inspeccione el ajuste si la rueda motriz está floja o si hay fugas.	MPG	126

Fuente: Manual de operación y mantenimiento del tractor Caterpillar D6G. Pág 84

Tabla 6.2

Capacidades de llenado del tractor CAT D6G

Especificaciones de refrigerante, combustible y lubricante

Especificaciones de lubricantes

Las abreviaturas dadas a continuación corresponden a la nomenclatura SAE J754. Las designaciones son las de SAE J183. Las especificaciones MIL son las Especificaciones Militares de los E.U.A. Estas definiciones pueden ayudar en la compra de lubricantes. Las viscosidades de aceite recomendadas para esta máquina se indican en tabla "Viscosidades de Lubricante Recomendadas".

El prefijo "SPC" es una abreviatura utilizada por Caterpillar para identificar aceites especiales tales como aceites sintéticos o semisintéticos.

Aceites de motor (CD o CD/TO-2)

Utilice aceites de la Clasificación de Servicio de Motor CD (MIL-L-2104D) o CD/TO-2.

Consulte en la publicación SEBU5939 "EMA Lubricating Oil's Data Book" (Libro de Información de Aceites Lubricantes EMA), la lista de marcas de aceite CD.

El porcentaje del azufre en el combustible afecta las recomendaciones del aceite del motor. Si el contenido de azufre en el combustible supera el 0,5%, el aceite de motor CD debe tener un NBT 20 veces el porcentaje de contenido de azufre en el combustible (NBT medido por el método ASTM D-2895). Si el contenido de azufre supera el 1,5%, consulte al distribuidor Caterpillar las recomendaciones de aceite de motor apropiadas.

Los valores NBT más altos son esenciales para retardar la corrosión en el metal de las piezas del motor.

El proveedor de combustible debe suministrarle los aceites apropiados.

Acete del sistema de tren de fuerza - Acete del embrague, convertidor de par y transmisión (CD/TO-2)

Utilice aceites de clasificación de servicio CD que se adaptan a la Prueba de Aceite Caterpillar Número TO-2, llamados aceites de Clasificación de Servicio CD/TO-2.

Aceites hidráulicos (HYDO)

Utilice aceites de Clasificación de Servicio para motores CC (MIL-L-2104B), CC/SF (MIL-L-46152R) CD (MIL-L-2104D) o aceites hidráulicos tipo Industrial certificados por el fabricante con respecto a las propiedades de aditivo de antidesgaste, antiespuma, antiherrumbre y antioxidación para servicio pesado.

Grasa lubricante (MPG)

Utilice grasa lubricante de uso múltiple. Se prefiere la grasa de uso múltiple (MPGM) con un contenido del 3 al 5% de bisulfuro de molibdeno. La grasa NLGI Grado No. 2 es adecuada para la mayoría de todas las temperaturas. Utilice grasa NLGI grado No. 1 o No. 0 para temperaturas muy bajas.

Grasa lubricante (MPGM)

Utilice grasa de uso múltiple (MPGM) con un contenido del 3 al 5% de bisulfuro de molibdeno. La grasa NLGI No. 2 es adecuada para la mayoría de las temperaturas. Utilice grasa NLGI Grado No. 1 o No. 0 para temperaturas muy bajas.

Capacidades de llenado - Aproximadas

Compartimiento o sistema	Litros	Galones E.U.A.	Galones Ingleses
Cárter del motor	27,5	7,3	6
Tren de fuerza (*) Sistema de aceite	82	24	20
Sistema de enfriamiento	39	10	8,5
Mandos finales (c/u) N/S 3X, 4X, 5X	19	5	4,3
Mandos finales (c/u) N/S 6X	20	5,3	4,4
Tanque hidráulico de los implementos	42	11	9
Tanque de combustible	295	78	65
Sumidero del malacate	47	12,5	10,4

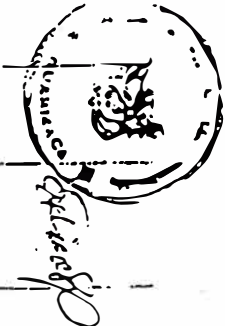
(*) La cantidad de aceite del sistema de tren de fuerza se puede aumentar hasta el 10% cuando se trabaja en pendientes escarpadas. Cuando la máquina vuelve a una operación normal, sacue el exceso de aceite.

Fuente: Manual de operación y mantenimiento del tractor Caterpillar D6G – 2003.

GUIA DE LUBRIFICACIÓN Y SERVICIOS

HORAS	SERVICIO	Nº DE PUNTOS	LUBRIFICANTE	CAPACIDAD APROXIMADA
100 horas o anualmente	1. Cambio de aceite	V	A	18.0L
	2. Cambio de velocidades	V	B	27.5L
	3. Radiador	V	C	52.0L
	4. Correa del motor	V	D	
	5. Filtro Separador de agua del motor	V	E	
	6. Tanque hidráulico Ampiozer	V	F	50.0L
1000 horas	7. Tanque hidráulico Euidacter	V	F	50.0L
	8. Tanque hidráulico circuito de la hoja - Poder	V	F	15.0L
	9. Engras de los soportes int. de las armazones de bruga	LU	G	
	10. Engras artic. de las palancas de mando de ripper	LU	G	
	11. Engras de las dos artic. de las aváncas de comando de la mina	LU	G	
	12. Paraconco, embragues de dirección y frenos	V	H	23.0L
2500 horas	13. Mandos finales (reductores laterales)	V	I	12.0L
	14. Carter de aceite	V	J	18.0L
	15. Filtro de aceite del motor	V	K	
	16. Filtro de agua del motor	V	L	
	17. Reservatorio de combustible	V	M	
	18. Filtro de combustible	V	N	
5000 horas	19. Filtro de sedimentación	V	O	
	20. Cambio de velocidades	V	B	27.5L
	21. Filtros de aceite del convertidor	V	P	
	22. Filtro de aspiración aceite del hidráulico de las embragues	V	Q	
10000 horas	23. Soportes interiores de las armazones de brugas	LU	G	
	24. Filtro para el aceite hidráulico de las embragues de dirección	V	R	
	25. Válvulas del motor	V	S	
	26. Correa del motor	V	D	
	27. Cartera entre convertidor y caja de cambio	V	T	
20000 horas	28. Paraconco, embragues de dirección y frenos	V	H	23.0L
	29. Mandos finales (reductores laterales)	V	I	12.0L
	30. Circuito hidráulico de hoja angiozer	V	F	
	31. Filtros aceite hidráulico	V	Q	
	32. Deposito de combustible	V	M	250L
Cuando necesite	33. Radiador	V	C	52.0L
	34. Filtro aceite circuito hidráulico	V	R	
	35. Orugas	V	U	
	36. Rodillos de las orugas y ruedas guías	LU	V	
	37. Filtro de aire	LU	W	
	38. Filtro de aire	LU	X	
	39. Baterías	V	Y	

SÍMBOLOS PARA LOS INTERVALOS DE SERVICIO: V= Verificar, C= Cambio, LU= Lubricar, LU= Lubricar, LU= Lubricar, C= Cargar, R= Regular



73

AUTO (MAG. ITALO) APUNTA S.A.
 Ing. Camp. / Anal. / F. / Ind. / ...

Fuente: Manual de operación y mantenimiento del tractor FIAT DF9
 Tabla 6.3
 Lubricación y servicios del tractor FIAT - ALLIS FD9

Cuadro N° 6.30

6.1.1.4.4.- COSTO HORARIO DE CARRILERIA

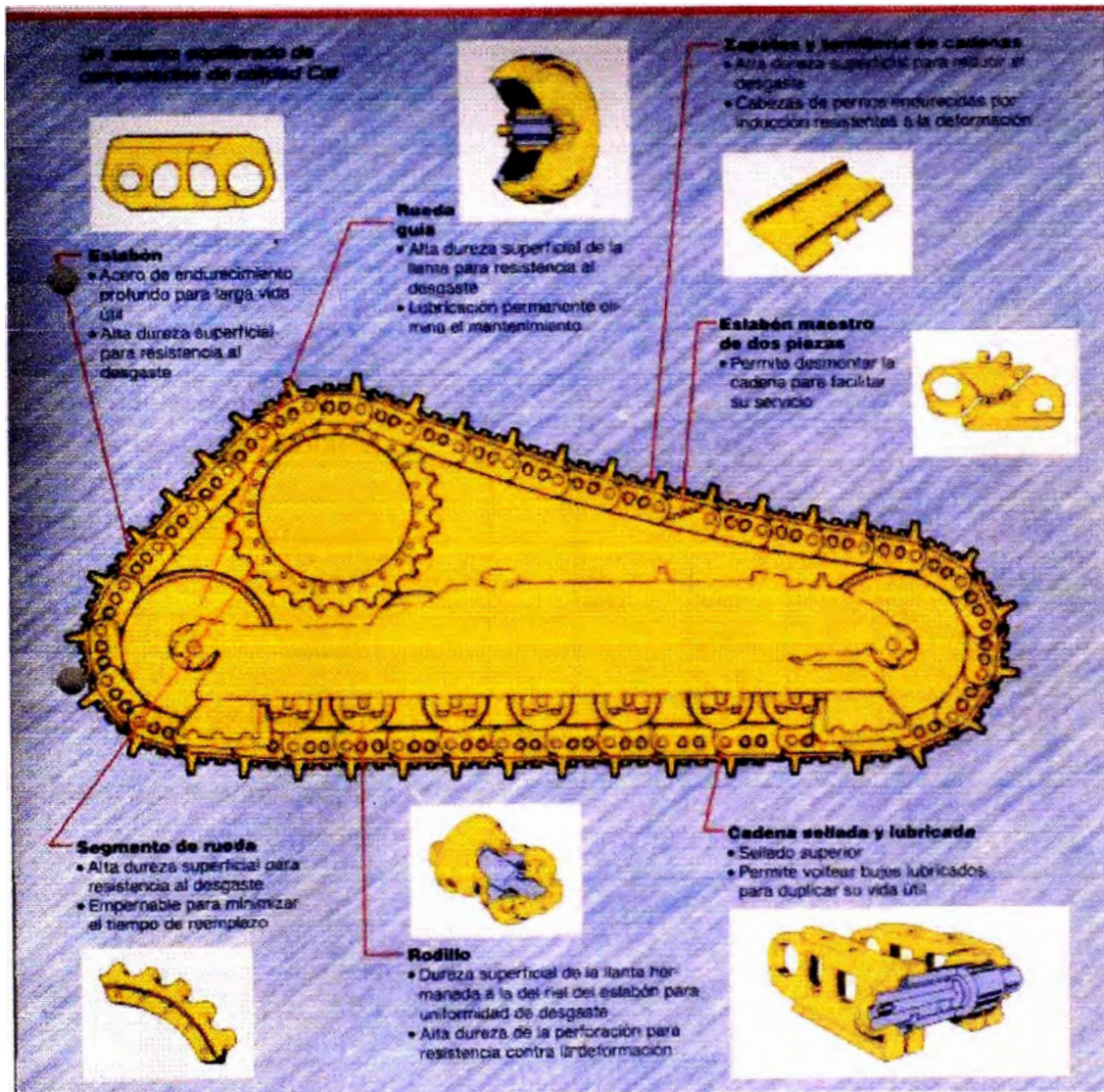
Postor :	Ferreyros S.A.	Al Andina S.A.
Tractor de Oruga:	Cat D6G	FIAT FD170
N°de orugas	2	2
Precio de :		
cadena c/ zapatas		
rodillo inf. Con pestaña simple		
rodillo inf. Con pestaña doble		
rodillo superior		
segmentos de sproker		
precio de camileria – dolares		8,845.91
Precio de carrileria – soles	26,997	30960.685
factor de impacto(I)	0.3	0.3
factor de Abrasión (A)	0.2	0.2
factor por condición de operac. Y mant . (M)	0.2	0.2
factor total	0.7	0.7
intervalo de cambio-horas	8,000	4,000
Costo Horario camileria-S/./hora	4.724	10.836
	9.449	

nota: el postor Ferreyros ha considerado 8000 horas como intervalo de cambio en lugar de las 4000 horas establecidas en las bases con lo que da un costo de 4.724 soles/h. Se trabajó con el costo de 9.44 soles/h.

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 6.4

Sistema de carrilería



Fuente: Manual de partes – Caterpillar CAT D6H

Cuadro 6.3.1

6.1.1.4.5.- COSTO HORARIO DE ELEMENTOS ESPECIALES DE DESGASTE

Postor : Tractor de Oruga Modelo de Lampón	Ferreyros Cat D6G 6A			Al Andina FIAT FD170 6A		
	cant.	P.Unit.	Total	Cant.	Punit.	Total
Cuchillas	2	1200	2400	3	1200	3600
Cantoneiras	2	1880	3760	2	1500	3000
pernos de cuchillas	24	5	120	20	5	100
tuercas de pernos de cuchilla	24	2	48	20	3	60
pernos de cantoneiras	12	6	72	10	5	50
Tuercas de pernos de cantonera	12	2	24	10	2	20
Precio de Elem. De desgaste - dólares			6424			6830
Intervalo de Cambio			2000			2,000
Costo Horario de cuchillas			3.212			3.415
Ripper						
Puntas del Ripper	3	120	360	1	120	120
Intervalo de Cambio-horas			2000			2000
costo horario Puntas de Ripper			0.18			0.06
Costo Horario Elementos de Desgaste			3.392			3.475

Fuente: Elaboración propia

6.1.1.4.6.-COSTO HORARIO DE RESERVA DE REPARACIONES

Es el monto estimado que se gastara en reparaciones durante la vida útil de la maquina Inicialmente este valor es pequeño y va aumentando gradualmente durante toda la vida útil incrementándose mucho mas cuando la reparación se hace después de una falla. En este trabajo se considerara como un promedio es decir un monto constante, que al principio será muy grande, pero debe guardarse para las etapas finales de la vida. El monto que consideraremos es el 20% del valor estimado de una maquina nueva. Calculamos así el costo horario de reservas de reparaciones:

Cuadro N° 6.3.2

Costo horario de elementos especiales de desgaste

POSTOR	Automotriz Italo	Ferreyros S.A.
	Andina S.A.	
Valor estimado de la		
unidad.\$	161,000	
% asignado para		
reparaciones 20%	32,200	
Vida útil de la unid. horas	15,000	
Costo horario de reparac.	2.15	
Costo horario de reparac.- S/.hora	7.51	27.45

Fuente: Elaboración propia

6.1.1.5 Experiencia del Postor

Hoy por hoy es muy importante cuantificar la experiencia del postor, para conocer su capacidad y desarrollo alcanzado en los años de experiencia que comercializa este tipo de máquinas, la solidez de la empresa y la seguridad que nos ofrece.

Se le asignará puntaje a la buena presentación de la propuesta Técnica Considerando que representa el esfuerzo, trabajo, tiempo y seriedad que demanda conformar este expediente, más aun si se tiene que pedir información a fábrica u otras centrales como suele ocurrir.

De acuerdo a lo dispuesto en el reglamento, la experiencia del postor se cuantificará por número de ventas reales de máquinas similares, habiéndose solicitado 10 facturas o documentos que acrediten sus ventas que haya hecho en los últimos 5 años.

Obteniéndose los siguientes resultados.

Cuadro N° 6.33

Calificación de experiencia del postor

	puntaje	Ferreyros	puntos	A.Italo Andina S.A.	Puntos
Presentación de propuesta	2	Buena	2	Buena	2
Presentación 10 facturas	3	10	3	10	3
Total	5		5		5

Fuente: Elaboración propia

6.1.1.6.- Disponibilidad de Servicios y Repuestos

CALIFICACIÓN DE SERVICIOS

Los SERVICIOS ofrecidos por el distribuidor se analizan bajo los siguientes aspectos:

- Instalaciones, equipos y personal.

INSTALACIONES

Se indicarán los datos referentes a áreas de Talleres y Almacenes.

Se comprobará en las Direcciones indicadas por los Distribuidores, realmente son talleres acondicionados para la reparación de Equipos de Movimiento de Tierra.

Es responsabilidad del Comité o Comisión, la evaluación in situ o física de la existencia de instalaciones adecuadas.

Se calificará con "0":

A postores que no poseen instalaciones

A postores que posean, pero no sean adecuadas para este Servicio o se vea claramente que son utilizadas para otros tipos de máquinas vehículos (automóviles, Camionetas de uso automotriz) o para Fabricaciones Metálicas.

EQUIPOS

No solo es indispensable que existan las instalaciones adecuadas, para dar un buen Servicio sino los Equipos / Herramientas especializadas, que permitan la evaluación previa de las condiciones de los diferentes

sistemas de la Máquina/ Motor, su reparación y posterior Evaluación a condiciones operativas.

PERSONAL

Otro elemento para garantizar que los Equipos (Maq/Mot), cumplan su vida útil económica es la disponibilidad de personal calificado, para las labores de Entrega, Mantenimiento, Reparación, tanto del Distribuidor como de los usuarios.

Es responsabilidad del Comité o Comisión, la evaluación física de la existencia del Personal / Programas / Facilidades que confirmen, lo ofrecido por los postores.

CALIFICACIÓN REPUESTOS

Una infraestructura de servicio, debe estar soportada **NECESARIAMENTE** por un sistema de Suministro de Repuestos.

Al igual que en la evaluación de las instalaciones de Servicio donde éstas deben estar adecuadas a la labor específica de reparación de Tractores, Cargadores, Motores Diesel, etc. Los almacenes de Repuestos, deben ser realmente Almacenes de Repuestos para estos Equipos.

Es responsabilidad del Comité, la evaluación física de la Existencia de Almacenes adecuados.

En el cuadro solicitado hemos querido resumir todos estos criterios y cuyos datos nos permitirá rápidamente hacer una evaluación de los servicios y repuestos que ofrece el postor.

Es importante resaltar que a pesar que Huarmaca pertenece al departamento de Piura, tienen acceso directo y mucha relación comercial con Chiclayo, por lo que se creyó conveniente solicitar la alternativa que el postor tenga infraestructura en el Dpto. de Lambayeque.

Cuadro 6.34

Calificación de servicios y repuestos

			Punt max.	Unid.		Ferreyros		A. Italo Andina S.A.
Servicios			6.0			Puntos		Puntos
Area Talleres Propios implementados:	Piura	2.5	5.0	M2	10,000	2.5	4,000	1
	Lambayeque	2.5		M2	3,996	2.5	0	0
N° de personal técn. espec.	Piura	0.5	1.0		18	0.5		0
	Lambayeque	0.5			8	0.5		
Area de Taller Concesionario implementado	Piura	0.5	1	M2			2,500	0.5
	Lambayeque	0.5		M2				0
N° de personal especializado	Piura	0.5	1				14	0.5
	Lambayeque	0.5					12	0.5
Talleres en Lima								
Area de Talleres	Lima	0.5	1	M2	39,365	0.5	7,185	0.09
N° de personal Técn. espec.	Lima	0.5			326	0.50	44	0.06
Repuestos			3.0					
Stock de repuestos	Piura	1	2.0	U.S. \$	2184880	1	100000	0.046
	Lambayeque	1		U.S-\$		0	500000	1
Stock de repuestos	Lima	0.5	1.0	U.S. \$	30000000	0.5	3000000	0.05
Red Intercon. y Garantía de Suministros.		0.5			si	0.5	No indica	0
TOTAL			10			9		3.06

Fuente: Elaboración propia

6.1.1.7.- Capacitación y Asistencia Técnica

CAPACITACION

La calificación de este factor no solo contemplará, el número de horas o cursos. Sino la naturaleza del programa y su efectividad. Por ejemplo la Capacitación del Operador debe ser totalmente práctica, en el sitio de trabajo del equipo, en condiciones reales y hasta asegurar un rendimiento adecuado del equipo.

También debe considerarse si el postor ofrece el entrenamiento libre de costo para la municipalidad.

Se evaluará en función de los cursos de capacitación que ofrece.

El departamento de entrenamiento del postor debe cubrir al personal de:

- De servicio: Mecánicos, Supervisores, Ingenieros de campo.
- De repuestos: Vendedores de mostrador o Representante de ventas.
- De ventas, equipos: Vendedores de equipos.
- De clientes: Personal Técnico (Operadores / Mecánicos),
- No solo es indispensable que existan las instalaciones adecuadas, para dar entrenamiento, sino los equipos / ayudas especializadas, que permitan preparar eficientemente al personal.

En el caso de entrenamiento técnico son en los mismos talleres, donde se realiza la labor de capacitación, complementada con aula, por lo

tanto deben existir talleres / equipos y herramientas para cumplir con la capacitación técnica.

ASISTENCIA TECNICA

Sin embargo son los Programas Especiales de Asistencia Técnica, los que aumentan más aún la confianza de que se adquirirá un Equipo, que contará con todas las facilidades para mantenerse operativo. Entre los Servicios Especiales que se requieren:

- Servicio de Mantenimiento Preventivo
- Servicio de Muestreo del Lubricante, con espectrofotometro
- Servicio de Campo, Mecánicos, que garanticen la MO en el sitio
- Servicio de Reparaciones de Motor a tarifa fija en talleres
- Servicio Especial de Carriles. Calificaremos el número de visitas que nos oferte el postor por estos servicios sin costo para la municipalidad.

6.1.1.8 Calificación de la Garantía Ofrecida por el Postor

La GARANTIA ofrecida por el distribuidor se analiza bajo los siguientes aspectos:

PERIODO DE GARANTIA

La evaluación de los *periodos de Garantía* ofertados no se limitará a comparar solo, cuantos meses se ofrecen para la oferta; debe ampliarse a los criterios mencionados, que involucran aspectos de seguridad en la atención oportuna del equipo, y/o restricciones a la garantía en cuanto a coberturas.

Mientras más específica sea la información presentada, más objetiva será la calificación comparativa de ofertas.

COBERTURAS POR GARANTÍAS

La Cobertura de la garantía se hace por carta notarial debidamente legalizada, con el fin de incidir en el proveedor sobre la importancia de su cumplimiento.

Las reparaciones que se realizan por Garantía, implican la cobertura de algunos o la totalidad de los siguientes costos:

- Costo de Repuestos
- Costo de Mano de Obra
- Costo de Viaje de Mecánico

CRITERIO: “A mayores facilidades mayor calificación”

6.1.1.4 Calificación de los plazos de entrega

La oportunidad de contar con el equipo a menor plazo será el factor determinante.

El criterio básico para calificar plazo de entrega serán días.

La oportunidad de poseer un equipo en el plazo mas corto es una ventaja que se puede traducir en beneficios, al evitar costos adicionales ya sea por:

Alquilar un equipo similar por los días de demora diferenciales.

Estar expuesto a pagar más soles, por diferencias de cambio.

Perdidas de producción/ Ingresos

Exposición al riesgo de cambio

En economía como la nuestra es normal encontrar como condiciones de pago “El tipo de cambio a la fecha”, motivado por la constante devaluación, frente a esto y presupuestos para adquisición de activos en moneda nacional, sobre todo en las entidades de gobierno, los plazos de entrega mas extensos, significan realmente en la mayoría de casos la imposibilidad de cumplir con la adquisición del equipo.

Por tanto en la evaluación de lo que significa 30, 60 o 90 días en el cálculo de lo que realmente se tendrá que pagar es importante.

Ej.:	Propuesta A	Propuesta B
Tiempo	01	45
Trámites	20	20
Total	21	65
Diferencia días		42
Costo por día de 10 horas		S/: 1,500
Costo adicional		S/. 63,000

CRITERIO: *“A menos días mayor puntaje”.*

TODOS LOS RESULTADOS ESTAN INCLUIDOS EN LOS CUADROS COMPARATIVOS QUE PRESENTAMOS SEGUIDAMENTE.

Cuadro N° 6.35
Resultado de la evaluación técnica

6.2.- EVALUACION TECNICA - Cuadro Comparativo Resumen
Licitación Publica Internacional N° 001-2003-MDH/CE

Máquinas	Postores
-----------------	-----------------

Tractor	Ferreyros S.A.	Automotriz Italo Andina S.A.
Puntaje	45.766	36,404
Prelación	1°	2°

Motoniveladora	Ferreyros S.A.A.	Mitsui Maquinarias S.A.	Volvo Perú S.A.
Puntaje	47.02	37.69	34.1
	1°	2°	3°

Cargador Frontal de Ruedas	Motores y Repuestos del Norte	IECSA	IECSA	FERREYROS	VEHIC. GRAU S.A.	VEHIC. GRAU S.A.	DAEWOO
			Alternativa			Alternativa	
Puntaje	28.304	33.087	35.384	48.622	36	23.308	26.293
Prelación	6°	4°	3°	1°	2°	5°	7°

Nota: Por no haber alcanzado los 30 puntos mínimo quedan descalificados para pasar a la evaluación económica los postores: Motores y Repuestos del Norte , Daewoo Perú S.A.y la alternativa de Vehículos Grau.

Nota : El C.E. Acordo descalificar la alternativa de IECSA, por estar fuera de especificaciones.

Camión Volquete	Volvo Perú SA	Vehículos Grau	San Bartolome	DIVIMOTOR
Puntaje	32.15	35.4	25.83	39.07
Prelación	3°	2°	4°	1°

Nota: Por no haber alcanzado el mínimo de 30 puntos, queda descalificada la propuesta de: San Bartolome S.A.

Rodillo Vibratorio	Ferreyros S.A.	IECSA
		Importadora-Exportadora Continental S.A.
Puntaje	48,736	35.55
	1°	2°

Fuente: Elaboración propia

6.2.1 EVALUACION TECNICA -tractor de orugas con Ripper
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUARMACA
Licitación Publica Internacional N° 0001 - 2002 - MDH/CE

Cuadro N° 6.36
Evaluación técnica de los tractores de orugas

					POSTORES			
	anexo 01	Unid.		punt. max.	FERREYROS S.A.A	Puntaje	A.I.Andina S.A.	Puntaje
Especificación Técnica				15		14.766		12.846
Marca	indicar				Caterpillar		Fiat-Allis	
Modelo	indicar				D6G		FD 170	
Procedencia	indicar				Brasil		Brasil	
Año de Fabricación	indicar				2002		1999	
Motor				4		3.921		3.348
Marca	indicar				Caterpillar		Cummins	
Modelo	indicar				3306		6CT-8.5	
Potencia(3000msnm)	120-140	HP		0.5	155	0.456	170	0.50
Torque	300-500	Lb-Pie		0.3	484	0.285	510	0.30
RPM a la max. Potencia	2000-2200	RPM		0.4	1900	0.400	2000	0.38
Cilindrada - cc.	5000-9000	cm3		0.5	10,500	0.500	8270	0.39
Dia. De pistón - mm.	90-110	mm			121	0.000	114	0.00
Carrera de pistón - mm.	110-130	mm			152	0.000	135	0.00
Numero de Cilindros	6				6	0.000	6	0.00
cc/hp(capac.de Trabajo)		cc/hp		1	67.74	1.000	48.65	0.72
Veloc. Media.de pistón	m/s.	m/seg.		0.3	9.63	0.280	9.00	0.30
Presión Media efectiva	PSI	psi		1	100.84	1.000	133.39	0.76
Sist. de comb.								
	Inyecc.Direct.				si	0.00	no	0.0

Acoplamiento				1			1		0.5
Motor- transmisión									
Tipo: Convertidor de par			0.5					si	0.500
Divisor de par			1	1	si		1.00		

Transmisión				2			2		1.47
tipo	hidraulica			0.8			0.80		0.4
diseño planetario			0.8		planetaria				
diseño contraeje			0.4					contraeje	
Velocidades									
avance-cant.	indicar				3		3		
1°	Km/h				4		3.7		
2°	Km/h				6.9		6.1		
3°	Km/h				11.8		9.6		
4°	Km/h								
5°	Km/h								
6°	Km/h								
7°	Km/h								
8°	Km/h								
promedio			0.6	5.45		0.60	4.90		0.54
Retroceso-cant.	indicar				3		3		
1°	Km/h				4.8		4.6		
2°	Km/h				8.4		7.5		
3°	Km/h				12.9		11.5		
4°	Km/h								
5°	Km/h								
6°	Km/h								
promedio			0.6	10.65		0.600	9.5		0.54

Mandos Finales				0.2		0.18		0.2
tipo	indicar			0.1	enr.doble reducc.	0.1	enr.doble reducc	0.1
Sproker:segmentado				0.05	si	0.05	si	0.05
N° de segmentos				0.05	5	0.03	9	0.05
Tren de Rodaje				2		2		1.93
cadena sellada y lubricada	indicar			0.6	si	0.6	si	0.600
zapatras	indicar			0.3	39	0.3	39	0.300
ancho de zapatas	indicar			0.1	20	0.1	20	0.1
altura de garra				0.3	55	0.3	55	0.3
regulador de templador				0.1	hidraulico	0.1	hidraulico	0.10
area de contacto				0.6	27.200	0.6	24.100	0.53

Hoja Topadora				2.3		2.30		2.109
Tipo	curva			0.3	6AM-angulable	0.30	angulable	0.30
capacidad	m3			1.2	3.8	1.20	3.2	1.01
ancho de la hoja	3500-4000	mm		0.6	3900	0.60	3890	0.598
altura de la hoja	600-700	mm.		0.2	1150	0.20	1150	0.20
Ripper				1		0.94		0.94
tipo	indicar			0.1	paralelogramo	0.10	paralelogramo	0.100
soporte de montaje	Para Tractor Ofertado			0.1	si	0.10	si	0.100
accionamiento	hidráulico			0.1	hidráulico	0.10	hidráulico	0.1
ancho	1,000-1500	mm.		0.35	2340	0.35	1960	0.3
penetración	290-400	mm.		0.1	530	0.097	545	0.1
peso	indicar	Kg.		0.15	1600	0.09	2550	0.15
portadientes				0.1	3	0.10	3	0.1

Sistema Hidráulico

mando:					0.37		0.4
Buldozer	0.2		0.4	hidráulico	0.2	hidráulico	0.2
Ripper	0.15			hidráulico	0.15	hidráulico	0.15
inclinación	0.05			manual	0.02	hidráulico	0.05
Bomba Hidraulica:							
caudal	0-50 gpm			44	0.27	48.87	0.300
Presión	400-450psi		0.3				0.142
Presión Valvula de alivio	2500-3500psi			2250	0.30	2270	0.3
			0.3				
Cabina y Seguridad			0.5		0.5		0.5
Cerrada	cerrada		0.1	si	0.1	si	0.1
ROPS protecc. Antivuelcos							
FOPS caída de piedras			0.1	ROPS/FOPS	0.100	ROPS/FOPS	0.100
ventana de emergencia	brindar confort						
tablero instrum. de control			0.1	si	0.1	si	0.1
tablero de monitoreo			0.1	si	0.1	si	0.1
confort			0.1	si	0.1	si	0.1

Peso de Operación			0.5		0.49		0.5
Peso de Operación-kg.	10000-14000			17.030		19.130	
Peso/potencia	indicar		0.5	109.87	0.49	112.53	0.5
Accesorios e Impacto Ambiental			0.5		0.5		0.34
tipo y N° de luces -trabajo nocturno			0.1	halogenos-04	0.1	halogenos-04	0.10
alarma de retroceso			0.1	si	0.1	no indica	0
defensa de carter y radiador			0.05	si	0.05	si	0.05
acople rapido							
barra de tiro							
caja de herramientas,cant.	caja con herramientas		0.1	20	0.1	18	0.09

grasera manual				0.02	si	0.02	si	0.02
extractor de filtros				0.05	si	0.05	n0	0
manual de operac. Y mant				0.02	si	0.02	si	0.02
manual de repuestos				0.02	si	0.02	si	0.02
Tapon/llave ductos llenado								
y descarga acit. Y combust.				0.02	si	0.02	no indica	0.02
tubo de escape/silenciador				0.02	si	0.02	no indica	0.02
COSTO DE OPERACIÓN					10	8.68	57.620	9.12
Consumo.de Combustible.								
de curva g/hp-h								
g/h								
precio petroleo soles/galón								
Costo h. Combustible	soles/hora			4	45.90	4	52.38	3.505
C.h. Lubricación	soles/hora			1	2.239	0.76	1.693	1
C.h.filtros	soles/hora			1	1.35	0.65	0.88	1
numero de neumáticos								
Precio de neumáticos	soles							
horas de desgaste consid.								
Costo H. Rodamiento	soles/hora			3	9.44	3	10.83	2.61
C.h. Reserv. Reparac.	soles/hora			1	27.45	0.27	7.49	1
EXPERIENCIA DE POSTOR					5		5	5
Constancias de ventas				5		10	5 10	5

DISP.SERVIC.Y REPUEST.					10		9		3.06
Talleres (indicar dirección)									
Taller propio implement. En			6	6					
Area:m2									
Piura.			2.5		10.000		2.5	4000	1
Lambayeque			2.5		3996		2.5		0
N° de personal Tec. Espec.									0
Piura			0.5		18		0.5		0
Lambayeque			0.5		8		0.5		0
ó Taller Consesionario en:									
Area:									
Piura			0.5				0	2.500	0.5
Lambayeque			0.5				0		0
N° de personal Tec. Espec.									
piura			0.5				0	14	0.5
Lambayeque			0.5				0	12	0.5
Taller Propio en Lima:				1					
Area			0.5		39.300		0.5	7185	0.091
N° de Tec.especializados			0.5		326		0.5	44	0.067
Almacén de Rep., Direcc, fax				2.5					
Stock de repuestos									
Piura		U.S.\$	1		2194880		1	100.000	0.046
Lambayeque		U.S.\$	1		0		0	500.000	0.304
Lima		U.S.\$	0.5		30000000		0.5	3000000	0.05
Red Interconectada			0.5	0.5	si		0.5	no indica	0

CAPACIT. Y ASIST.TEC.				5		3.54		1.38
Capacitación	horas			2				
Curso Operadores en Situ			1		132	1	50.00	0.38
Curso Mecanicos en Situ			0.5		92	0.042		0
Otros cursos afines			0.5		no indica		no indica	
Asist. Técnica	visitas			3				
Servicio de campo			1		7	0.5	14	1
SMP			1		6	1	no indica	0
SMA			1		6	1	no indica	0
PLAZO ENTREGA Y GARANTIA								
					5		4.778	5
Plazo de entrega	días			3	1	3	1	3
Garantía de sumin.Rep.	meses			2	24	1.778	27	2
PUNTAJE TOTAL					50		45.766	36.404

Fuente: Elaboración propia

Hoja vertedera o cuchilla			2		1.777666		1.8864		1.87
Tipo	curva			curvo		curva		curva	
largo de la hoja	3500-4000mm	0.3		3658	0.295	3710	0.3	3658	0.295
altura de la hoja	600-700mm.	0.2		610	0.189	645	0.2	635	0.196
Control Lat. E incid.	Hidraulico			hidraulico		Hidraulica		Hidraulica	
altura de cuchilla	150-160 mm.	0.1		152	0.1	152	0.1	152	0.1
espesor de cuchilla	15-20 mm.	0.1		16	0.1	16	0.1	16	0.1
cantoneras	reversibles			reversibles		reversibles		reversible	
desplaz. Del circ.	400-500 a d.	0.1		460	0.048	945	0.1	610	0.064
	600-700 a l.	0.1		690	0.083	830	0.1	660	0.079
desplaz. De Verted.	600-700 a d.	0.2		660	0.154	855	0.2	673	0.157
	500-600 a i.	0.2		524	0.155	395	0.1174	673	0.2
alcance max.a ex.r.	1700-1800 d	0.2		1760	0.176	2000	0.2	1867	0.186
	1800-1900 i	0.2		1840	0.184	2000	0.2	1930	0.193
orientac. Max.a C/l.	90°	0.2		90	0.200	90	0.200	90	0.2
prof. Max. De corte.	700-800	0.1		728	0.093	535	0.069	775	0.1
Escarificador			1		0.859003		0.8247		0.929
tipo	indicar			tipo V		tipo V		Delant.V01	
accionamiento	hidraulico			hidraulico		hidraulico		Hidraulico	
ancho total	1,000-1500	0.5		1184	0.401	1065	0.361	1475	0.5
profundidad de penetrac.	290-400	0.3		292	0.258	340	0.300	260	0.2292
portadientes	9-11 dientes	0.2		11	0.200	9	0.164	11	0.2
Sistema Hidraulico			1.5		1.324		0.8834		1.442
mando				6 valvulas					
Bomba Hidraulica				caudal variable					
caudal	0-50 gpm	0.8		39	0.624	16.4	0.262	50	0.800
Presión	400-450psi	0.5		450	0.500	450	0.500	450	0.500
Max. Pres. de desc.	2500-3500psi	0.2		3500	0.200	2133	0.121	2500	0.142
Cabina			1		1.0		1.0		1.0
tipo	cerrada	0.5		cerrada	0.5	cerrada	0.5	cerrada	0.5
	equipada con								
	tablero	0.3		si *	0.3	si, *	0.3	si, *	0.3
	brindar confort	0.2		si	0.2	si	0.2	si	0.2

Transmisión			2			1.722		1.8			1.66
tipo	hidraulica	0.5		Hidraulica	0.5		HYDROSHIFT	0.3		Hidraulica	0.5
Velocidades											
avance-cant.	indicar			8			6			8	
1°	Km/h			3.6			3.4			3.8	
2°	Km/h			5			6.1			5.4	
3°	Km/h			7.2			10.7			7.5	
4°	Km/h			9.9			14.1			10.5	
5°	Km/h			15.6			25.5			14.7	
6°	Km/h			21.3			44.5			20.4	
7°	Km/h			29.3						28.6	
8°	Km/h			42.6						39.4	
promedio		1		16.81	0.939		17.883	1		15.037	0.84
Retroceso-cant.	indicar			6			6			4	
1°	Km/h			2.9			4.2			4.2	
2°	Km/h			5.4			7.5			7.5	
3°	Km/h			7.8			13.1			14.7	
4°	Km/h			12.3			17.3			28.6	
5°	Km/h			23.1			31.1				
6°	Km/h			33.7			54.4				
promedio		0.5		14.2	0.334		21.267	0.5		13.75	0.32
Tandem			0.5			0.5			0.36		0.5
paso de cadena (pulgadas)	indicar	0.5		1.75	0.5		1.25	0.36		1.75	0.5
Neumaticos			0.5			0.5			0.2		0.2
marca	indicar			GoodYear 13x24-10PRG2SP			Yokohama 13-24,10pr-G2			Firestone 13-24-12PR(G2)	
capacidad	indicar	0.3		9100	0.3		no indica	0		no indica	0
aro	indicar	0.2		9 x 24	0.2		8.00Tgx24	0.2		24	0.2
Dirección			0.5			0.440509			0.498		0.45
Tipo	Hidraulica	0.1		hidraulica	0.1		Hidraulica	0.1		Hidraulica	0.1
giro de ruedas delanteras	45°-50°	0.1		50	0.1		49	0.098		50	0.1
articulación de bastidor	20°-30°	0.2		20	0.148		27	0.2		22	0.163
radio minimo de giro	6-8m.	0.1		7.2	0.092		6.65	0.1		7.74	0.086

Peso de Operación			0.5			0.426344			0.3983			0.5
Peso de Operación-kg	10000-14000	0.2		12.870		0.174		11.760	0.159		14.770	0.2
Peso/potencia	indicar	0.3		91.93		0.252		87.18	0.239		109.41	0.3
Accesorios			0.5	**		0.5	**		0.5	**		0.5
	caja	0.1		si		0.1	si		0.1	si		0.1
	herramientas	0.1		si		0.1	si		0.1	si		0.1
	llanta de rep.	0.3		si		0.3	si		0.3	si		0.3
SEGURIDAD				3			3			3		3
Frenos S(Area en cm2)Es	***		1.2	serv.-estac.-secund.		1.2	si, serv y estacion.		1.20	si, Serv.Estac. Y Sec.		1.2
Tablero instrumentos			0.8	SI.		0.8	SI;		0.8	SI,		0.8
luces			0.5	si		0.5	si		0.5			0.5
alarma de retroceso			0.2	si		0.2	si		0.2	si		0.2
cinturón de seguridad			0.3	si		0.3	si		0.3	*3		0.3
IMPACTO AMBIENTAL				3			3			3		2
normas			1.5	ISO9002		1.5	ISO14001		1.5	ISO 3450		0.5
Compart.motor c/tapas			0.5	si		0.5	si		0.5	si		0.5
Tubo escape c/silenc.			0.5	si		0.5	si		0.5	si		0.5
Tapas c/llaves			0.5	si		0.5	si		0.5	si		0.5
COSTO DE OPERACION				9 4169.07			9 47.02			8.24 57.620		6.72
Consumo de Combustible.												
de curva g/hp-h				152								
gl/h				3.600								
precio petroleo soles/galón				6.8								
Costo h. Combustible	soles/hora			24.48			23.50			25.56		
C.h. Lubricacion	soles/hora			1.21			1.75			5.13		
C.h.filtros	soles/hora			2.24			0.51			2.33		
numero de neumaticos				6								
Precio de neumaticos	soles			1120								
horas de desgaste consid.				3000								
Costo H.neumaticos	soles/hora			2.24			7.16			3.44		
C.h. Reserv. Reparac.	soles/hora			2.11			11.81			10.48		
C.h. Elem.esp desgaste	soles/hora			10.79			2.29			1.86		

EXPERIENCIA DE POSTOR			7		7		7		6.5	
Present. De prop.tec.		2	buena		2	buena		2	buena	2
N° de Facturas		5	11		5	10 actas		5	10facturas	4.5
DISP.SERVIC.Y REPUEST.			9		9			4		3.2
Piura		6			6			1		0.2
talleres y servicios		3	visita in situ	3	visita in situ	0.5		visita in situ	0.1	
almacenes y repuestos		3	visita in situ	3	visita in situ	0.5		visita in situ	0.1	
Lima		2			2			2		2
talleres y servicios		1		1		1			1	
almacenes y repuestos		1		1		1			1	
Garantía de sumin.Rep.		1			1			1		1
CAPACIT. Y ASIST.TEC.			2		2			0.72		1.05
Capacitación	cursos	1	9		1	2		0.22	5	0.55
Asist. Técnica	visitas	1	120		1	2		0.5	3	0.5
PLAZO ENTREGA Y GAR.			4		2.22			1.3		3
Plazo de entrega	días	2	45		0.22	20		0.5	5	2
Garantía de sumin.Rep.		2			2			0.8		1
TOTAL			50		47.02			37.69		37.10
Castigo por antigüedad									1999	3
TOTAL DE EVALUACIÓN TECNICA					47.02			37.69		34.10
<i>Nota:</i> Los tres postores califican para la Evaluación Económica al haber superado los 30 puntos según estipulado en las bases										

Fuente: Elaboración propia

6.2.3.- LICITACION PUBLICA N° 001-2003 - MDH/CE - ITEM 3 CARGADOR FRONTAL
EVALUACION TECNICA -RESUMEN - Cargador Frontal sobre Ruedas

Cuadro N° 6.38

Evaluación Técnica de los cargadores frontales

A) CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS	Postores						
	Mot.YRep.Del Norte	IECSA	IECSA	Ferreyros	Vehículos. GRAU	Vehículos. GRAU	DAEWOO
1. MOTOR	8.590	8.910	8.230	9.220	9.800	9.000	9.100
2. POTENCIA	7.570	6.570	10.000	7.360	6.310	6.310	7.100
3. CAPAC. DE CUCHARA	7.380	6.940	9.660	8.610	6.880	7.420	6.610
4. TRANSMISION	9.840	9.100	9.340	9.170	9.570	8.810	9.170
5. SIST. ELECTRICO	10.000	6.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
6. DIMENSION	9.440	9.370	10.000	9.440	8.440	8.370	9.440
7. NEUMATICOS	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
8. TECHO	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
9. ACCESORIOS	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
	9.202	8.543	9.692	9.311	9.000	8.879	9.047
PUNTAJE BASE 20	18.404	17.087	19.384	18.622	18.000	17.758	18.093
B) GARANTIA DE FABRICA.							
PUNTAJE BASE 5	2.000	5.000	5.000	5.000	5.000	0.000	1.000
C) SERVICIO POST VENTA							
PUNTAJE BASE 5	4.000	5.000	5.000	5.000	5.000	1.550	2.000
D) ASISTENCIA TECNICA, TALLERES DE MANTENIMIENTO							
PUNTAJE BASE 15	1.900	3.000	3.000	15.000	3.000	3.000	4.200
E) GARANTIA DE REPUESTOS Y PARTES							
PUNTAJE BASE 5	2.000	3.000	3.000	5.000	5.000	1.000	1.000
TOTAL EVAL. TECNICA	28.304	33.087	35.384	48.622	36.000	23.308	26.293
Orden de Prelación	5°	4°	3°	1°	2°	7°	6°

Nota: De acuerdo a lo establecido en las bases quedan descalificadas las por no haber alcanzado los 30 puntos mínimo, las propuestas de:
Motores y Repuestos del Norte DAEWOO

La alternativa de Vehículos Grau por un Cargador Michigan

Nota.- El Comité en Pleno acuerdo descalificar la Propuesta alternativa del Postor IECSA por el cargador FR180 por estar excesivamente sobre las especificaciones solicitadas.

6.2.3.- LICITACION PUBLICA N° 001-2003 - MDH/CE - ITEM 3 CARGADOR FRONTAL

EVALUACION TECNICA -RESUMEN - Cargador Frontal sobre Ruedas

Cuadro N° 6.38

Evaluación Técnica de los cargadores frontales

A) CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS	Postores						
	Mot.YRep.Del Norte	IECSA	IECSA	Ferreyros	Vehículos. GRAU	Vehículos. GRAU	DAEWOO
1. MOTOR	8.590	8.910	8.230	9.220	9.800	9.000	9.100
2. POTENCIA	7.570	6.570	10.000	7.360	6.310	6.310	7.100
3. CAPAC. DE CUCHARA	7.380	6.940	9.660	8.610	6.880	7.420	6.610
4. TRANSMISION	9.840	9.100	9.340	9.170	9.570	8.810	9.170
5. SIST. ELECTRICO	10.000	6.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
6. DIMENSION	9.440	9.370	10.000	9.440	8.440	8.370	9.440
7. NEUMATICOS	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
8. TECHO	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
9. ACCESORIOS	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
	9.202	8.543	9.692	9.311	9.000	8.879	9.047
PUNTAJE BASE 20	18.404	17.087	19.384	18.622	18.000	17.758	18.093
B) GARANTIA DE FABRICA.							
PUNTAJE BASE 5	2.000	5.000	5.000	5.000	5.000	0.000	1.000
C) SERVICIO POST VENTA							
PUNTAJE BASE 5	4.000	5.000	5.000	5.000	5.000	1.550	2.000
D) ASISTENCIA TECNICA, TALLERES DE MANTENIMIENTO							
PUNTAJE BASE 15	1.900	3.000	3.000	15.000	3.000	3.000	4.200
E) GARANTIA DE REPUESTOS Y PARTES							
PUNTAJE BASE 5	2.000	3.000	3.000	5.000	5.000	1.000	1.000
TOTAL EVAL. TECNICA	28.304	33.087	35.384	48.622	36.000	23.308	26.293
Orden de Prelación	5°	4°	3°	1°	2°	7°	6°

Nota: De acuerdo a lo establecido en las bases quedan descalificadas las por no haber alcanzado los 30 puntos mínimo, las propuestas de: Motores y Repuestos del Norte DAEWOO

La alternativa de Vehículos Grau por un Cargador Michigan

Nota.- El Comité en Pleno acuerdo descalificar la Propuesta alternativa del Postor IECSA por el cargador FR180 por estar excesivamente sobre las especificaciones solicitadas.

Cuadro Comparativo de Especificaciones Técnicas- Cargador Frontal

	MOT.Y REP.DEL NORTE	IECSA	IECSA	EFE	VEH. GRAU S.A.	VEH. GRAU S.A.	DAEWOO
		P. PRINCIPAL	ALTERNATIVA				
Especificaciones Técnicas							
MARCA	KOMATSU	FIATALLIS	FIATALLIS	CATERPILLAR	VOLVO	MICHIGAN	MEGA 200
MODELO	WA250.1 L	FR 120	FR 180	938 F	L706	55C	
PROCEDENCIA	BRASIL	BRASIL	BRASIL	BRASIL	SUECIA		
ASPIRACION							
MOTOR							
MARCA/ MODELO	KOMATSU	MWM	CUMMINS	CAT	VOLVO	MERCEDES BENZ	DAEWOO
	610T	D229-6	6CT8.3	3116	TD63KDE	OM 366	DB58T
DIESEL	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
N° DE CILINDROS	6	6	6	6	6	6	6
DIA DE CILINDROS	102	102	114	105			102
CARRERA DE PISTON	120	120	135	125			118
ASPIRACION	turboalimentado	NATURAL	turboalimentado	turboalimentado	turboalimentado	turboalimentado	turboalimentado
CILINDRADA (C.C.)	5900	5880	8.270	6600	5480	5910	5785
(PULG. CUBIC)	360	359	504.57	402.68	334.35	360.58	352.95
POTENCIA (HP)	144	125	190	140	120	120	135
PUNTAJE	7.57	6.57	10	7.36	6.31	6.31	7.10
C.C./H.P	40.97	47	43	47	45.6	49.25	42.85
PUNTAJE	8.31	9.54	8.73	9.54	9.25	10	8.7
R.P.M.	2500	2500	2200	2200	2100	2500	2300
PUNTAJE	8.40	8.40	9.54	9.54	10	8.40	9.13
Presion (PSI)	126.72	110.30	135.56	125.37	135.35	105.43	131.70
PUNTAJE	9.34	8.13	10	9.24	9.98	7.7	9.71

INYECCION DIRECTA	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
C.COMBUST. (GAL/H)	7.2	6.25	9.5	7.0	6.0	6.0	6.75
PUNTAJE	8.33	9.6	6.31	8.57	10	10	8.88
TOTAL MOTOR	8.59	8.91	8.23	9.22	9.80	9.0	9.10
ACOPLAMIENTO MOTOR A TRANSMISION							
DISEÑO	CONVERTIDOR TORQUE	CONVERTIDOR TORQUE	CONVERTIDOR TORQUE	CONVERTIDOR TORQUE	CONVERTIDOR TORQUE	CONVERTIDOR TORQUE	CONVERTIDOR TORQUE
	FASE SIMPLE	MONOFASICO	MONOFASICO	MONOFASICO	MONOFASICO	MONOFASICO	SIMPLE FASE
PUNTAJE	10.00	10.00	10	10	10	10	10
TRANSMISION							
DISEÑO	POWER SHIFT	POWER SHIFT	POWER SHIFT	POWER SHIFT	POWER SHIFT	POWER SHIFT	POWER SHIFT
			CONTRAEJE	CONTRAEJE	CONTRAEJE	PLANETARIO	CONTRAEJE
NUMERO DE VELOCIDADES							
AVANCE	4	3	4	4	4	3	4
RETROCESO	4	3	4	3	3	3	3
TOTAL	8	6	8	7	7	6	7
PUNTAJE	10	7.5	10	8.75	8.75	7.5	8.75
VELOCIDADES MAXIMAS (KM/H)							
1° AVANCE	8.3	5.9	6	7	7.0	6.0	7.0
2° AV.	12.6	13.1	11.3	12.7	14.0	12.3	12.6
3° AV.	22.4	35.8	21.9	22.0	26.0	30.9	23.0
4° AV.	39.8		33.7	27.9	44.0		37.2
PROMEDIO AVANCE	20.77	18.26	18.22	19.9	22.75	16.40	19.95

1° REVERSA	8.6	5.9	6.0	7.0	7.0	6.0	7.0
2° REV.	12.9	13.1	11.3	12.7	14.0	12.3	12.6
3° REV:	23.0	35.8	21.9	22.0	26.0	30.9	23.0
4° REV.	40.6		33.7				
PROMEDIO REVERSA	21.27	18.26	18.22	13.9	15.66	16.40	14.20
PROMEDIO VELOC.	21.02	18.26	18.22	16.9	19.20	16.40	17.07
PUNTAJE	10	8.68	8.66	8.03	9.13	7.80	8.12
VELOCIDAD 2° REVERSA (KM/H)							
2° REV.	12.9	13.1	11.3	12.7	14.0	12.3	12.6
PUNTAJE	9.21	9.35	8.07	9.07	10	8.78	9.0
TOTAL TRANSMISION	9.84	9.10	9.34	9.17	9.57	8.81	9.17
DIRECCION							
DISEÑO	HIDRAULICA	HIDRAULICA	HIDRAULICA	HIDRAULICA	HIDRAULICA	HIDRAULICA	--
PUNTAJE	10	10	10	10	8	8	10
GRADO DE ARTICULACION	40°	35°	45°	40°	40°	35°	40°
PUNTAJE	8.88	8.75	10	8.88	8.88	8.87	8.88
TOTAL DIRECCION	9.44	9.37	10	9.44	8.44	8.37	9.44
CAPACIDAD DE CUCHARA							
CARGA LIMITE DE EQUILIBRIO ESTATICA A PLENO GIRO Kg	7.735	6.810	11.475	8.843	6.360	6.812	6.900

CARGA DE OPERACIÓN							
MAY (KG) 50%	3.867	3.405	5.737.50	4.421.50	3.180	3.406	3450
PUNTAJE	6.73	5.93	10	7.7	5.54	5.93	6.01
CAPACIDAD DE CUCHARON (M3)	2.1	1.91	3	2.5	1.8	1.9	1.8
PUNTAJE	7.00	6.36	10	8.33	6.0	6.33	6.0
DENSIDAD MAX. (KG/M3)	1841	1782	1912.5	1768.5	1766	1792	1916
PESO EN ORDEN DE OPERACIÓN KG	11.420	10.037	16.200	13.032	10.280	11.280	9.950
RELACION KG/HP	79.30	80.29	85.26	93	85.6	94	73.70
PUNTAJE	8.43	8.54	9.0	9.80	9.10	10	7.84
TOTAL CAPACIDAD DE CUCHARON	7.38	6.94	9.66	8.61	6.88	7.42	6.61
SIST. ELECTRICO (V)	24	12	24 V	24V	24V	24V	24V
TOTAL SIST. ELECTRICO	10	6	10	10	10	10	10
NEUMATICOS	20.5X25-12PRL-3	17.5X25 -12PR	23.5X25.12PRL	20.5X25.12PRL2	20.5 R25	17.5X25 L3	17.5X25 - 127R
TOTAL NEUMATICOS	10	10	10	10	10	10	10
DIMENSIONES							
ALTURA DE DESCARGA	3632	3530	3950	3846	3860	3660	2840
PUNTAJE							
ALCANCE A PLENA DESCARGA							
PUNTAJE	1090	1050	1026	1004	1150	1981	1210
TOTAL DIMENSIONES							

TECHO	ROPS ANTIVUELCO	ROPS ANTIVUELCO	ROPS ANTIVUELCO	ROPS ANTIVUELCO	CABINA CERRADA	CABINA CERRADA	ROPS CERRADA
TOTAL DE TECHO	10	10	10	10	10	10	10
ACCESORIOS							
ARO Y NEUMATICOS DE REPUE	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
HERRAMIENTAS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
CATALAGOS DE OPERACION	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
PARTES	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
MANTENIMIENTO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
TOTAL ACCESORIOS	10	10	10	10	10	10	10

Fuente: Elaboración propia

**6.2.4 .- EVALUACION TECNICA-CAMION VOLQUETE DE 10 M3 D CAPACIDAD
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUARMACA
LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL° LPI- 0001-2003-MDH**

Cuadro N° 6.39

Evaluación técnica de los volquetes

ESPECIFICACIONES TECNICAS		PUNTJ. MAX.	VOLVO PERU	PUNTJ.	PUNTJ.	VEH. GRAU	PUNTJ.	PUNTJ.	S.BARTOLOME	PUNTJ.	PUNTJ.	DIVEMOTOR	PUNTJ.
MARCA													
MODELO			VOLVO			VOLVO			DIMEX			FREIGHUNER	
AÑO DE FABRICACION			NL12			NL12			7400			FL80	
PROCEDENCIA			2001			2001			2000			2001	
			PERU			PERU			ARGENTINA			U.S.A.	
1. EFICIENCIA Y COMPATIBILIDAD													
1.1 MOTOR		5			3.7			3.7			2.54		
MARCA			VOLVO			VOLVO			CUMMINS			CUMMINS	
MODELO			TD123E EDC			TD123E EDC			6CTAA			ISC	
TIPO	DIESEL		SI			SI			SI			SI	
	TURBOALIM.		SI			SI			SI			SI	
POTENCIA (HP) S/NORMA SAE J1349	300-360	1	354 A 1900	1.00		354 A 1900	1.00		300 A 2200	0.84		300 A 2200	0.84
RPM A LA MAX. POTENCIA													
TORQUE	800 - 1200	1	1179 A 1200	1.00		1179 A 1200	1.00		801 A 1.200	0.69		950 A 1300	0.80
CILINDRADA C.C.0.1	7000 - 12000	0.5	12000	0.50		12000	0.50		8300	0.34		8300	0.34
DIAMETRO DEL PISTON	100 - 130	0.1	130	0.10		130	0.10		114	0.08		114	0.08
CARRERA DEL PISTON	120 - 160	0.1	150	0.1		150	0.10		135	0.09		135	0.09
VELOCIDAD DELPISTON													
SISTEMA DE COMBUSTIBLE		1.0							SI	0.50			
	CONVEN. 0.5												
	ELECTRON. 1.0		SI	1.00		SI	1.00					SI	1.00
RENDIMIENTO KM/GL.		1.3	195 GR/KX.H	0.00		195 GR/KW.H	0.00		NO INDICA	0.00		16-18 KM/H	1.30
			VOLVO PERU			VEH. GRAU			S. BARTOLOME			DIVEMOTOR	

2. EMBRAGUE			0.5			0.5		0.1	0.5			0.42			0.42
PO		0.1		DOBLE DISCO	0.1		DOBLE DISCO	0.3		MONO DISCO	0.05		MONO DISCO	0.05	
DIAMETRO (PULG.)		0.3		15"	0.3		15"	0.1		14"	0.27		14"	0.27	
TIPO DE ACCIONAMIENTO	MECANICO	0.1		SI	0.1		SI			SI	0.10		SI	0.10	
	HIDRAULICO	0.1													
3 CAJA DE CAMBIOS			1.0			1.0			1.0			0.67			0.67
ARCA				ZF			ZF			EATON. FULLER			EATON FULLER		
MODELO				165 165			165 165			RT-11710			RT 8908LL		
PO	MECANICA	0.2		SI	0.20		SI	0.20		SI	0.20		SI	0.20	
* DE VELOCIDADES		0.4		18	0.40		18	0.40		10	0.22		10	0.22	
VELOCIDADES DE AVANCE		0.3		16	0.30		16	0.30		8	0.15		8	0.15	
VELOCIDADES DE REVERSA		0.1		2	0.10		2	0.10		2	0.10		2	0.10	
4 TRACCION			0.5			0.50			0.50			0.50			0.50
PO	6 X 4	0.5		SI	0.50		SI	0.50		SI	0.50		SI	0.50	
5 EJES			2			2.00			2.00			1.61			1.63
FRONTAL: CAPACIDAD DE CARGA	5000 KG./MIN.	1		6700	1.0		6700	1.0		5448	0.81		6350	0.94	
POSTERIOR: CAPACIDAD DE CARGA	18000 KG./MIN.	1		26000	1.0		26000	1.0		20900	0.80		18140	0.69	
6 DIRECCION			1			1.00			1.00			1.00			1.00
PO		1		SI	1		SI	1		SI TAS 65	1		SI	1.00	
7 SUSPENSION			1			0.98			0.98			0.84			0.90
FRONTAL	MULTH. Y AMO	0.1		SI	0.1		SI	0.1		SI	0.1		SI	0.1	
CAPACIDAD	5000 - 8000	0.2		6700	0.18		6700	0.18		5448	0.14		7272	0.2	
POSTERIOR	MULTH. Y PA	0.2		SI	0.2		SI	0.2		SI	0.20		SI	0.2	
CAPACIDAD	18000 - 26000	0.5		26000	0.5		26000	0.5		20900	0.40		20900	0.4	
8 FRENOS			0.5			0.40			0.40			0.40			0.50
TIPO DE SERVICIO	NEUMATICOS	0.3		SI	0.3		SI	0.3		SI	0.3		NEUMATICO	0.3	
TIPO DE ACCIONAMIENTO	MANUAL	0.1		NO	0.0		NO	0.0		SI	0.0		MANUAL	0.1	
TIPO DE EMERGENCIA	INDICAR	0.1		DE ESCAPE	0.1		DE ESCAPE	0.1		NO INDICA	0.1		DE ESCAPE	0.1	

9 AROS Y NEUMATICOS			2		1.60		1.60		1.66		1.94
TIPO DE ARO		0.4		DISCO	0.40		DISCO	0.40		DISCO	0.4
MEDIDA DE ARO	ARTILLERO	0.4		8.5 X 20	0.40		8.5 X 20	0.40		8.5 X 20	0.4
TIPO DE NEUMATICO	INDICAR	0.4		12 D20	0.40		12 D20	0.40		11 X 20	0.4
MEDIDA DE NEUMATICO	INDICAR	0.4		NO INDICA	0.40		23000	0.40		18000	0.4
CAPACIDAD CARGA DE NEUMATICO		0.4		16	0.40		16	0.40		16	0.4
NUMERO DE PLEGUES											

10 SIST. ELECTRICO			0.5		0.35		0.35		0.24		0.34
VOLTAJE		0.1		24 V	0.10		24 V	0.10		12 V	0.05
BATERIAS		0.2									
NUMERO	0.05			2	0.05		2	0.05		3*	0.00
CAPACIDAD (AMP-H)	0.10			135	0.08		135	0.08		160	0.10
Nº DE PLACAS	0.05			13	0.02		13	0.02		19	0.03
ALTERNADOR (AMP. Y VOLT.)		0.1		NO INDICA	0.00		NO INDICA	0.00		65	0.06
ARRANCADOR	MINIM. 5.5 KW	0.1		6 KW	0.10		6 KW	0.10		NO INDICA	0.00

11 PESOS Y DIMENSIONES			3		2.34		2.34		2.65		2.41
ESO BRUTO VEHICULAR (KG)	23000-33000	0.5		32700	0.50		32700	0.50		26348	0.40
ESO SECO	6000-10000	0.5		8955	0.35		8955	0.35		6700	0.47
CAPACIDAD DE CARGA	18000-24000	1.4		23000	1.4		23000	1.4		19648	1.19
RELACION PESO/POT.		0.5		10.75	0.00		10.76	0.00		87.82	0.50
DISTANCIA ENTRE EJES		0.1		1200	0.09		4200	0.09		4500	0.09

12 TOLVA			2		1.96		1.96		2.00		1.99
ARCA				MAQUIP			MERCURIO			REMCASA	
MODELO				CONSTRUCT.			CONSTRUCT.			CONSTRUCT.	
DIMENSIONES		0.2		0.917 X 2.4 X 4	0.20		4.6 X 2.5 X 1	0.20		4.5 X 2.3 X 11	0.20
CAPACIDAD (M3)	10	0.5		10	0.50		10	0.50		10	0.50
ESO DE TOLVA		0.3		3200 KG	0.26		3300 KG	0.26		2900	0.30
TIPO DE LEVANTE		0.5		HIDRAULICA	0.50		HIDRAULICO	0.50		HIDRAULICO	0.50
ABERTURA POST. C/ABERTURA AUT.		0.5		SI	0.50		SI	0.50		INCLUIDA	0.50

13 CABINA			0.5		0.50		0.50		0.50		0.45
-----------	--	--	-----	--	------	--	------	--	------	--	------

B1 MOTOR	ECOLOGICO		0.7	S/NOM. EMOL	10.70	0.70	SI NOMA EMO	0.70	0.70	S/NOMA EMO II	0.70	0.70	ECOLOGICO	0.70	0.70
B2 ACCESORIOS			0.3			0.20		0.20				0.30			0.30
UBO ESCAPE VERTICAL Y CURVO		0.1		HORIZONTAL	0.00		HORIZONTAL	0.00		SI	0.10		SI INCLUYE	0.10	
BILENCIADOR		0.1		INCLUIDO	0.10		INCLUIDO	0.10		SI	0.10		SI		
TANQUE COMB. CON CANDADO		0.1		SI	0.10		SI	0.10		SI	0.10		SI	0.10	
3 NORMAS			0.50			0.50			0.50			0.50			0.50
UMPLE CON LAS NORMAS		0.5		EURO 1	0.50		EURO 1	0.50		EURO II	0.50		EPA 98	0.50	
OTAL IMPACTO AMBIENTAL			1.50			1.40			1.40			1.50			1.50
COSTO DE OPERACIÓN			5	8.33	4.15	4.15	8.33	4.15	4.15	6.92	5.00	5.00	7.87	4.39	4.39
1 DE CONSUMO DE COMB.				US \$ 4.25			US \$ 4.25			4.05			5.70		
2 DE CONSUMO DE LUBRICANT.				0.46			0.46			0.23			0.364		
3 DE FILTROS				0.19			0.19			0.84			0.199		
4 DE NEUMATICOS				1.50			1.50			0.40			1.04		
5 DE RESERVA DE REPARACION				1.93			1.93			0.40			0.57		
OTAL COSTO DE OPERACIÓN			5			4.15			4.15			5.00			4.39
EXPERIENCIA DEL POSTOR			5	10	5	5	20	5	5	5	2.50	2.50	10	5.00	5.00
OTAL EXPERIENCIA DEL POSTOR			5			5			5			2.50			5.00
DISPONIBILIDAD DE SERV. Y REP.															
1 SERVICIOS			4			0.91			3			0.64			1.73
IRECCION DEL TALLER EN PIURA				SANCHEZ CERRO N° 250 CONC.			SANCHEZ CERRO PROPIETARIO			SANCHEZ CERRO KM 1			PANAMERICANA KM 2		
ALLER PROPIO O CONCESIONARIO				CONCESIONARIO			PROPIO			CONCESIONARIO			CONCESIONARIO		
REA M2		2		NO INDICA	0.00		5000	2.00		1200	0.24		2000	0.40	
° DE TECNICOS ESPECIALIZADOS		1		11	0.91		12	1.00		3	0.25		4	0.33	
TALLERES EN LIMA															
REA		0.5		NO INDICA	0.00			0.00		7000	0.15		22055	0.50	
° DE TECNICOS ESPECIALIZADOS		0.5		NO INDICA	0.00			0.00		5	0.00	(2)	44	0.50	
2 REPUESTOS			4			0.68			2.00			0.02			0.66
IRECCION DE ALMACENES				SANCHEZ CERRO N° 250			SANCHEZ CERRO N°240			SANCHEZ CERRO KM 1			BUSSEALLI 171		
TOCK DE REPUESTOS EN PIURA		2													
ONTO	1			US \$300000	0.02		US \$12000.00	1.00		500	0		5000	0.00	
ANTIDAD	1			3850	0.16		24000	1.00		20	0		300	0.01	
TOCK DE REPUESTOS EN LIMA		1													

MONTO	0.5			9834000	0.50			0.00		US \$ 540.00	0.2		3032901	0.15		
CANTIDAD	0.5			NO INDICA	0.00			0.00		300	0		25458	0.50		
SISTEMA DE ATENCION AL CLIENTE		1		(3)	1	1.00	(3)	1.00	1.00	(3)	0.00		(3)	0.50	0.50	
TOTAL DE SERV. Y REPUESTOS			8			2.59				6.00			0.66		2.89	
CAPAC. Y ASISTENCIA TEC.																
1 CAPACITACION			2			0.36				0.20			0.19			
CURSOS P' OPERADORES IN SITU	HORAS	1.5		8	0.16		NO INDICA	0.00		8	0.16		75	1.50		
CURSOS P' MECANICOS IN SITU	HORAS	0.3		NO INDICA	0.00		NO INDICA	0.00		8	0.03		75	0.30		
OTROS CURSOS AFINES	HORAS	0.2		315 (1)	0.20		315 (1)	0.20		8	0.00		310	0.19		
2 ASISTENCIA TECNICA			2			0.00				0.00			0.75		2.00	
SERVICIO DE CAMPO	VISITA	1		S/REQ. C/COST	0.00		S/ REQ. C/CO	0.00		9 S/COSTO	0.75		12	1		
SERVICIO DE MANTENIMIENTO					0.00		S/ REQ. C/CO	0.00		NO INDICA	0.00		12	1		
TOTAL CAPACIT. Y ASIST. TECNICA			4			0.36				0.20			0.94		3.99	
PLAZO DE ENTREGA Y GARANTIA																
1 PLAZO DE ENTREGA	DIAS		3	INMEDIATA	0.00	(4)	INMEDIATA	0.00	(4)	1	3		30	0.10		
2 GARANTIAS	EN KILOMETROS		2	200000 KM (5)	0.00		200000 KM (5)	0.00		50000	0.5		200000.00	2.0		
TOTAL P. ENTREGA Y GARANT.			5			0.00				0.00			3.5		2.10	
TOTAL EVALUACION TECNICA			50.00			32.15				35.40			25.83		39.07	

Fuente: Elaboración propia

-) SOLO SE CONSIDERAN LOS CURSOS DE SET, OCT. DE SU PROGRAMACION
-) PLANILLAS ES DE CONSEJO Y PERSONAL DE LIMPIEZA
-) SEGÚN VISITA
-) SE SOLICITA EN DIAS
-) SE SOLICITA EN KM, ESTA PROPUESTA ES DE 200000 KM CONDICIONADA A 12 MESES Y 24 MESES.

6.2.5 .- EVALUACION TECNICA -Rodillo Vibratorio
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUARMACA
Licitación Pública Internacional N° 0001 - 2003 - MDH/CE

Cuadro N° 6.40
Evaluación técnica de los rodillos compactadores

	anexo 01	punt. max.	Unid.	POSTORES			Puntaje
				FERREYROS S.A.A	Puntaje	I.E.C. S.A.	
Especificaciones Técnicas		20			18.88		14.90
Marca	indicar			Caterpillar		Bitelli	
Modelo	indicar			CB434C		DTV75	
Procedencia	indicar			EEUU		Italia	
Motor		10			9.91		7.08
Marca	indicar			Caterpillar		Cummins	
Modelo	indicar			3054		6CT-8.5	
Diesel				Diesel		Diesel	
Número de Cilindros	4	2	0	4	2	4	2
Número de Tiempos	4			4		4	
Diametro de pistón - mm.			mm	105	0		0
Carrera de pistón - mm.			mm	127	0		0
Cilindrada - cc.		0.3	cm3	4,400	0.3		0
puld.3				268			
Potencia(3000msnm)	75 a 80	3	HP	80	3	73	2.73
RPM		0.4	RPM	2200	0.4	2500	0.35
cc/hp(capacidad de Trabajo)		1	cc/hp	55	1	0	0
Velocidad Media de pistón	m/s.	0.3	m/seg.	4.23	0	0	0
Presión Media efectiva - Presión	PSI	1	psi	107.26	1		0
Sistema de combustible							
	Inyec.Direct.	1		si	1	si	1
Consumo de Combustible		1	gal/h	4	0.91	3.65	1

Potencia		1			0.5		0.45
Potencia(3000msnm)	75 a 80	0.5	HP	80	0.5	73	0.45
Peso de Operación		1			0.88		0.1
Peso de Operación	6.5 a 8.5 Tn.		Kg.	6610	0.44	7500	0.5
Relación Peso/ Potencia		0.5		82.625	0.40	102	0.5
		0.5					
Frecuencia Máxima		1			0.5		0.84
Frecuencia Máxima	3, 000		V.P.M.	2900	1	2450	0.84
Ancho de Compactación		1			0.94		1
Ancho de Compactación	1500 a 2000		mm	1422	0.94	1500	1
Impacto Dinámico		1			1		0.99
Impacto Dinámico	Indicar						
	Alto			7640		7500	
	Medio			6040			
	Bajo			3738		4000	
	Promedio			5806	1	5750	0.99
Transmisión		1			0.9		0.98
diseño	Hidrostática	0.1		Hidrostático	0.1	Hidrostático	0.1
Velocidades							
Número de velocidades	indicar						
adelante				2		3	
atrás				2		3	
total		0.3		4	0.2	6	0.3
avance-cantidad							
1°			Km/h	6.4		6.5	
2°			Km/h	12.8		9.5	
3°			Km/h			12.5	
promedio		0.3		9.6	0.3	9.5	0.29

Retroceso							
1°			Km/h	6.4		6.5	
2°			Km/h	12.8		9.5	
3°			Km/h			12.5	
promedio		0.3		9.6	0.3	9.5	0.29
Amplitud		0.5			0.5		0.33
Número de Amplitud	mínimo 2	0.5		3	0.5	2	0.33
Vibración		0.5			0.25		0.5
Vibración	Hidrostática con desconexión automática de la vibración			Hidráulica	0.25	Hidrostática	0.5.
Dirección		0.4			0.4		0.2
Dirección	Hidrostática	0.2		Servodirección	0.2	Orbital	0.1
Articulada	Articulada	0.2		si,60-40	0.2	si,50-50	0.1
Angulo de Dirección		0.6			0.6		0.43
Angulo de Dirección	aprox.25°	0.2		38	0.2	30	0.15
Radio de Giro		0.4	mm	3410	0.4	4792	0.28
Sistema de Aspersión		1			1		1
Sistema de Aspersión	Presuarizado			Presuarizado	1	Presuarizado	1
Accesorios		1			1		1
tipo y N° de luces	Sist. de luces						
para trabajos nocturnos	trabajos noct.			si		si	
de peligro	de peligro			si		si	
de emergencia	de emergencia			si		si	
de transporte	de transporte			si		si	
manual de operac. Y mant.	M.de O. Y Mant.			si		si	
manual de repuestos	M.de Repuest.			si		si	
caja de herramientas,cant.	caja			si		si	
	herramientas						
	Otros que indique						

COSTO DE OPERACIÓN		5	34	5.00	38,95	4.36
Consumo de Combustible						
de curva g/hp-h						
g/h						
precio petróleo soles/galón						
Costo h. Combustible	soles/hora		28		31.5	
C.h. Lubricacion	soles/hora		0.26		0.25	
C.h. filtros	soles/hora		0.08		1.2	
C.h. Reserv. Reparac.	soles/hora		3.9		4	
C.H. Agua			1.76		2	
EXPERIENCIA DE POSTOR		5		5		5.000
Constancias de ventas		0	10		10	

DISP. SERVIC. Y REPUEST.		17		17		11.42
Talleres (indicar dirección)						
Taller propio implement. En						
Area: m2						
Piura		4	10,000	4	8,000	3.2
Lambayeque		2	3,500	2	2500	1.42
N° de personal Tec. Espec.						
Piura		1	14	1	8	0,571
Lambayeque		1	8	1	8	1
¿ Taller Concesionario en:						
Area:						
Piura						
Lambayeque						
N° de personal Tec. Espec.						
piura						
Lambayeque						
Taller Propio en Lima:						
Area		3	30,000	3	20,000	2.00
N° de Tec. especializados		1	40	1	15	0.33

Almacén de Rep., Direcc, fax							
Stock de repuestos							
Piura		1	3500000	1	1,200,000		0,343
Lambayeque		1	1800000	1	1,000,000		0,556
Lima		1	8000000	1			
Red Interconectada		2	si	2	si		2,000
CAPACIT. Y ASIST.TEC.		2		2			2,000
Capacitación	horas	1	10	1	10		1.00
Curso Operadores en Situ							
Curso Mecánicos en Situ							
Otros cursos afines							
Asist. Técnica	visitas	1	2	1	2		1.00
Servicio de campo							
SMP							
SMA							
PLAZO ENTREGA Y GAR.		1		1			0.75
Plazo de entrega	días	0.5	1	0.5	1		0.5
Garantía de sumin.rep.	meses	0.5	24	0.5	12		0.25
TOTAL		50	0	48.736			35.55

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO VII

7 EVALUACIÓN ECONOMICA

Según el inciso tercero del artículo 66° del Reglamento, del Texto Único Ordenado de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones del Estado y en la que esta irguiéndose el presente proceso, establece que la Evaluación Económica consistirá en asignar el puntaje máximo establecido a la oferta económica de menor monto.

Al resto de propuestas se les asignará puntaje según la siguiente fórmula:

$$P_i = 2(PMPE) - (O_i / O_m) \times PMPE$$

Donde:

P_i = Puntaje de la oferta económica i

O_i = Oferta económica

O_m = Oferta económica de monto o precio mas bajo

$PMPE$ = Puntaje Máximo de la Propuesta Económica

i = Propuesta

En los cuadros 7.1,7.2,7.3,7.4,7.5 presentamos los resultados de la Evaluación Económica.

Si la propuesta económica incluye una propuesta de financiamiento, se evaluará utilizando el valor presente neto del flujo financiero que comprenda los costos financieros y el repago de la deuda. Se tomarán en cuenta todos los costos del financiamiento, tales como la tasa de interés.

Las comisiones, seguros y otros, así como la contrapartida de la entidad si fuera el caso.

Así mismo para el cálculo del valor presente de la oferta financiera se aplicará la tasa de descuento del doce por ciento (12%), la cual podrá ser modificada por Resolución Ministerial de Economía y Finanzas.

Considerando que de acuerdo a lo estipulado no menos de 50 puntos de los 100 utilizados para la evaluación, deben ser asignados a la evaluación económica, se ha asignado 50 puntos como puntaje máximo de la propuesta económica.

Cuadro N° 6.41

Resultados de la evaluación económica

7.- EVALUACIÓN ECONOMICA

LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL N° 001-2003-MDH/CE

7.1.- Tractor	Ferreyros S.A.	Puntaje	A.Italo Andina S.A.	Puntaje		
	195,048					
Prop. Económica	682,668	47.310	647,820	50		
7.2.- Motoniveladora	ferreyros	Puntos	mitsui	Puntos	Volvo Perú	Puntos
	\$ 136021		129500		122,872.38	
	S/. 24483.78				22,118.73	
Propuesta Económica	160504.78	44.654	152810	47.307	145000	50

7.3.-Cargador Frontal	IECSA	Puntos	Ferreyros S.A.	Puntos	Veh.Grau SA	Puntos
	FIAT FR12B		Cat 938F		Volvo L70C	
Prop. Económica	\$ 112,690	50.000	145,324	35.520	147,230.96	34.674

7.4.- Volquetes(2)	Volvo Perú S.A.	Puntos	Vehículos Grau S.A.	Puntos	Divimotor	Puntos
	Volvo NL12		Volvo NL12		Volvo	
Prop. Económica	294387.74	23.475	192,346.94	50	197,900	48.556

7.5.- Rodillo Compactador	Ferreyros S.A.	Puntos	IECSA	Puntos
			BITELLI	
			84350	
			15183	
Prop.Económica	109109	45.193	99539	50

nota: El Precio incluye IGV, transporte y seguros hasta el lugar de entrega.

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO VIII

8. BUENA PRO

La Buena Pro se otorga a la propuesta evaluada como la mejor.

La propuesta evaluada como la mejor es aquella que obtenga el mejor COSTO TOTAL.

El mejor Costo Total es equivalente al Mayor Puntaje Total calculado.

El Puntaje Total se obtiene sumando algebraicamente los puntajes obtenidos en la Evaluación Técnica y en la Evaluación Económica.

En los cuadros 8.1.1 al 8.1.5 presentamos los resultados del Costo Total y la prelación que han conseguido los postores en cada uno de los items y que servirá de base para otorgar la Buena Pro.

8.1 Buena Pro (*Ver cuadro*)

Cuadro N° 6.42

Resultado final

8.1.- BUENA PRO			
LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL N° 001-2003-MDH/CE			
Tractor de Oruga	Ferreyros S.A.	Automotriz Andina S.A.	Italo
Evaluación Técnica	45.770	36.400	
Evaluación Económica	47.310	50.000	
Puntaje Total	93.080	86.400	
Prelación	1°	2°	
Motoniveladora	Ferreyros	MITSUI	Volvo Perú
Evaluación Técnica	47.02	37.69	34.1
Evaluación Económica	47.482	47.307	50
Puntaje Total	94.502	84.997	84.1
Prelación	1°	2°	3°
Cargador Frontal	IECSA	Ferreyros	Vehículos Grau S.A.
Evaluación Técnica	33.087	48.622	36.000
Evaluación Económica	50.000	35.520	34.674
Puntaje Total	83.087	84.142	70.674
Orden de Prelación	2°	1°	3°
Volquetes	Volvo Perú SA	V.Grau S.A.	Divimotor S.A.
Evaluación Técnica	32.150	35.400	39.070
Evaluación Económica	23.475	50.000	48.556
Puntaje Total	55.625	85.400	87.626
Orden de Prelación	3°	2°	1°
Rodillo Compactador	Ferreyros S.A.	IECSA	
Evaluación Técnica	48.736	35.55	
Evaluación Económica	45.193	50	
Puntaje Total	93.929	85.55	
Orden de Prelación	1°	2°	

Fuente: Elaboración propia

8.2 Apelaciones Y Revisiones

8.2.1 Recurso de Apelación

Mediante el Recurso de Apelación se impugnan los Actos ejecutados dentro del Desarrollo del Proceso de Selección.

De acuerdo al artículo 167° del Reglamento, las apelaciones deben ser interpuestas dentro de los cinco (5) días siguientes de haber tomado conocimiento del acto que se desea impugnar y resolverse dentro de los cinco (5) días siguientes de haber sido interpuestas.

Para ser admitido un recurso de Apelación debe cumplir con los requisitos establecidos en el artículo N° 168 del reglamento, así mismo para ser procedente debe cumplir lo estipulado en el artículo N° 169 del reglamento.

8.2.2 Recurso de Revisión

Según el artículo N° 172 del reglamento, mediante el Recurso de revisión se impugnan:

- a) Las Resoluciones que declaran Infundadas, Improcedentes o Infundado el Recurso de Apelación.
- b) Las denegatorias de Ficta recaída sobre el recurso de apelación.
- c) Las resoluciones del Titular del pliego o la máxima autoridad administrativa, de la entidad según corresponda, distintas a las derivadas de la interposición del recurso de apelación.

El plazo para interponer un recurso de revisión es de cinco (5) días contados a partir del día siguiente de la notificación o publicación de la resolución respectiva o la denegatoria de ficta.

El recurso de revisión se presenta ante el Tribunal de CONSUCODE, previo pago de la tasa fijada por el TUPA o Texto Único de Procedimientos <Administrativos de CONSUCODE., según el artículo N° 175 del reglamento.

Para ser admitidos los recursos de revisión deben cumplir con los requisitos establecidos en el artículo N° 175 de Reglamento.

8.3 Consentimiento de la Buena Pro

De acuerdo al artículo N° 25 del reglamento del Texto Único Ordenado de la Ley De Contrataciones y Adquisiciones del Estado N° 26850, el otorgamiento de la Buena Pro quedara CONSENTIDO AUTOMÁTICAMENTE, una vez transcurrido el plazo para la interposición de los recursos de impugnación sin que los postores hayan ejercido tal derecho.

HABIENDO TRANSCURRIDO CINCO DIAS, DESDE QUE SE NOTIFICO LA BUENA PRO A LOS POSTORES Y NO HABIÉNDOSE PRESENTADO RECURSO DE IMPUGNACIÓN ALGUNO EL COMITÉ ESPECIAL DA POR CONSENTIDA LA BUENA PRO DEL PRESENTE PROCESO DE LICITACIÓN.

Consentida la Buena Pro, CESAN las funciones del Comité Especial, de acuerdo al artículo 39°, por lo que mediante oficio, se hizo entrega a la Gerencia de Administración de la Municipalidad, la documentación del Proceso, incluido el Libro de Actas en el que se encuentra registrado todo lo actuado debidamente firmado por los miembros del comité y refrendado por el Juez de paz de Huarmaca en reemplazo de notario.

Los Funcionarios y Dependencias responsables de la Entidad asumen competencia para ejecutar los actos destinados a celebrar la firma del respectivo contrato.

8.4 Publicación de la Buena Pro

Consentida la Buena Pro y de acuerdo a Ley se mando a publicar la Buena Pro en el diario oficial El Peruano y el diario El Correo de Piura, diarios donde se publico la convocatoria.

Utilizando los formato establecidos en la Directiva N° 022-2001-CONSUCODE/PRE, tal como la presentamos en el cuadro N° 8.4.1.

Cuadro N° 6.43

8.4.1.- Publicación de Buena Pro

Municipalidad Distrital de Huarmaca RUC 20172619241 Licitación Publica Internacional N° 0001-2003-MDH/CE OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO					
I.- OBJETO DEL PROCESO					
Compra de Maquinaria					
II.- DESCRIPCION BASICA DEL OBJETO DEL PROCESO					
Adquisición de la siguiente Maquinaria, según características Técnicas establecidas en las Bases :					
Item 1.- 01 Tractor de Oruga con Ripper					
Item 2.- 01 Motoniveladora					
Item 3.- 01 Cargador Frontal					
Item 4.- 02 Volquetes					
Item 5.- 01 Rodillo Compactador					
III.- DATOS DEL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO					
Razón Social del Postor Ganador	Domicilio del Postor Ganador	N° de RUC	Item Adjudicado	Monto Ajudicado U.S.\$	Ley N° 27633
Ferreyros S.A.	Km.1 carret. Piura-Sullana	20100027292	1	195,048	
Ferreyros S.A.	Km.1 carret. Piura-Sullana	20100027292	2	160,504	
Ferreyros S.A.	Km.2 carret. Piura-Sullana	20100027292	3	145,324	
Divimotor S.A.	Av. Canadá N° 1160-Lima	20100027292	4	197,900	
Ferreyros S.A.	Km.1 carret. Piura-Sullana	20100027292	5	99,539	

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

- Se aumentará el valor del activo fijo de la Entidad S/. 798,315. 00 Nuevos Soles.
- La Municipalidad a ahorrado S/. 180,897.50 Nuevos Soles a partir de los precios referenciales.
- Se contribuirá sobremanera en el desarrollo de los pueblos de la jurisdicción.
- Se ahorrara un alto valor monetario que se invertía en alquiler de maquinaria, al poder ejecutar mas obras, principalmente en lo referente a mantenimiento y construcción de caminos.
- Las máquinas son nuevas y cuentan con un excelente respaldo Post- venta
- Se ha generado nuevas fuentes de trabajo, pues se contrato nuevos operadores, ayudantes de maquinaria, mecánicos y más aun los trabajos colaterales que se generan para enllantadores, soldadores etc.
- Se cuenta con personal altamente capacitado para la operación y mantenimiento de la maquinaria.
- La empresa Ferreyros se cataloga como la mejor del norte del Pais y garantiza sobre manera la compra con el respaldo Post venta que brinda.
- La ley no permite hacer una evaluación científica como es por medio del método del Valor Actual, por cuanto no se conoce el valor de adquisición hasta después de la evaluación técnica.
- Se establece que no necesariamente la oferta más barata es la más conveniente. E incluso puede ser más potente, pero el postor no garantiza

la máquina, no tiene talleres de respaldo, no tiene experiencia y su plazo de entrega es muy largo lo cual le hace perder importantes puntos en la evaluación. Reflejándose más la importancia del valor agregado.

- Caso contrario de presentar una maquina muy grande para que compita con un grupo de más pequeñas, si es verdad que técnicamente las supera largamente, puede perder por tener precio mucho más alto.
- Se debe eliminar las situaciones de urgencia y de emergencia, por cuanto ya hay una programación anual debidamente sustentada.
- Los contratos deben ser de un solo modelo establecido por CONSUCODE.
- Teniendo en cuenta que en las Instituciones Públicas los Ingenieros sin titulo son calificados en el último nivel del escalafón y la Ley del Profesionalismo, supervisada por el Colegio de Ingenieros *“estipula que no deben contratarse bachilleres”*, se debe establecer una red entre los egresados y la oficina de Grados y Títulos para salir debidamente titulados de la universidad.
- Los Ingenieros que actúen como expertos independientes en los procesos de adquisición deben regirse estrictamente por lo estipulado en la Ley y su reglamento, bajo pena de inhabilitación.
- Se ha cumplido con el objetivo de este informe, pues servirá de patrón referencial a los nuevos ingenieros y a los actuales y a los especialistas en el objeto de cualquier proceso para la compra de un bien, de un servicio o la ejecución de una obra.

BIBLIOGRAFIA

1. Manual del Ingeniero Mecánico MARKS – volumen I-II-III Edic. 8
2. Mantenimiento de Maquinaria Pesada Caterpillar
3. Manual de especificaciones y Aplicaciones Komatsu- edición 6
4. Manual de Mecánica Diesel- Tomo I-II-III - Frank Thiessen y Davis Dales
5. Resumen ejecutivo de CONSUCODE – 2003
6. Síntesis Normativa CONSUCODE – 2002
7. Manual de Compactación Vibratoria de asfalto – DINAPAC
8. Manual de Rendimiento Caterpillar , Edición 27 – 1996
9. Manual de Cálculo de Pesos y Medidas – Volvo. Edición 1998
10. Por un Perú sostenible. Autor Dr. Edwin Vegas Gallo. Edición 2003
11. Manual de Operación y Mantenimiento del Tractor CAT D6G- 2003
12. Manual de Operación y Conservación del Tractor FIAT FD 170- 2003

APENDICE

Apéndice I

Catálogos de Maquinarias que participan en la licitación.

Apéndice II

Texto Único Ordenado de la Ley N° 26850. Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado Aprobada por Decreto Supremo N° 012 – 2001 - PCM

Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 013- 2001 – PCM.

APÉNDICE I

D6G

Tractor de Cadenas



El modelo presentado puede incluir equipos opcionales

Motor diesel Cat® turboalimentado 3306	116 kW (155 hp)
Peso en orden de trabajo	15.430 kg (34,017 lb)

Capacidad de la hoja		
6SU	3,80 m ³	4,97 jd ³
6S	3,27 m ³	4,28 jd ³
6A	2,40 m ³	3,14 jd ³
6A-M	3,80 m ³	4,97 jd ³

Motor

Potencia no volante a 1900 RPM 116 kW/155 hp

Kilowatts (kW) es la unidad que equivale al "horsepower" en el Sistema Internacional de Unidades.

Potencia efectiva neta en el volante del motor, operando bajo condiciones normales SAE de temperatura y presión (25°C y 746 mm de Hg) utilizando aceite combustible de densidad específica API 35, a 15,6°C, ya deducida la potencia absorbida por el ventilador, el purificador de aire, la bomba de agua, la bomba de aceite lubricante, la bomba de combustible y el alternador. El motor mantendrá la potencia especificada hasta una altitud de 3.050 m.

Motor Diesel Caterpillar, modelo 3406, turbocargado, de cuatro tiempos, con seis cilindros de 121 mm (4,75") de diámetro, por 152 mm (6") de carrera de los pistones y 10,5 litros (638 pul") de cilindrada.

Pistones de aleación de aluminio con perfil cónico y contorno elíptico, con 3 arcos para mejorar el desempeño del motor. Cojinetes con bujes de aleación de aluminio sobre acero y muñones de cigueñal endurecidos por inducción por el sistema "Hi-Electro". Sistema de lubricación a presión con aceite totalmente filtrado. Purificador de aire seco, con dos elementos: principal y secundario, además de antefiltro de inspección visual total. Arranque eléctrico de 24 volts y alternador blindado de 35 amperes con regulador de tensión incorporado.

Cadenas selladas y lubricadas

En las cadenas selladas y lubricadas, una película de lubricante envuelve el pasador, eliminando virtualmente el desgaste entre el pasador y el buje. Un sistema de sellado que consiste en un sello de polietileno, un anillo de carga de goma y un anillo de sostén de acero endurecido, mantiene el lubricante dentro del conjunto. Los ajustadores hidráulicos de las cadenas son equipos estándar.

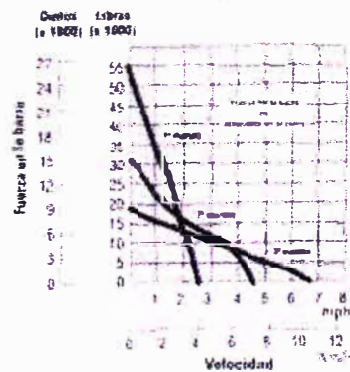
Número de zapatas (de cada lado) 39
 Ancho de la zapata estándar (servicios moderados) 510 mm (20")
 Longitud de la cadena sobre el suelo 2667 mm (8'9")
 Área de contacto con el suelo de la zapata estándar 2,72 m² (4,212 pul²)
 Entrejea 1880 mm (6'2")

Transmisión

• **Servotransmisión planetaria**, con embrague en aceite de 381mm (15") de diámetro y elevada capacidad de par. Una válvula especial permite los cambios de velocidad y sentido, a plena carga. Tres marchas adelante y tres hacia atrás.

• **Divisor de par** con convertidor de una etapa, combina suavidad y rapidez en los cambios de marcha. Acoplado a la transmisión mediante una junta universal doble, para facilitar el mantenimiento. El aceite del convertidor se refrigera en el mismo sistema del motor.

Marcha	Adelante		Atrás	
	cm/h	MPH	km/h	MPH
1	4,0	2,5	4,8	3,0
2	6,9	4,3	8,4	5,2
3	10,8	6,7	12,9	8,0



Dirección

Los embragues en aceite, de discos múltiples, accionados hidráulicamente no necesitan de ajuste. Frenos con banda de contracción, refrigerados a aceite y reforzados hidráulicamente. Embragues y frenos formando conjuntos unitarios de remoción e instalación independiente, son de fácil mantenimiento. Las palancas manuales combinan, en un único control, el desgaste del embrague de dirección y frenado. Los pedales de freno fueron mantenidos para los operadores que prefieren utilizarlos. Freno mecánico de estacionamiento.

Peso (aproximado)

De embarque 14.240kg (31.394 lb)
(incluye lubricantes,
agua e 5% de combustible)
De operación 15.430kg (34.017 lb)
(incluye lubricantes,
agua, 100% de combustible,
operador y hoja topadora 6S)

Mandos finales

De doble reducción, con engranajes de dientes cóncavos. Cojinetes de alta capacidad de carga. Sellos "Duo-Cone". Ruedas impulsoras con segmentos atornillados y reemplazables.

Capacidad para reabastecimiento

	litros	(5.1 cines)
Tanque de combustible	300	(79)
Sistema de enfriamiento	39	(10,25)
Sistema de Lubricación:		
Carter del motor	27	(7,25)
Transmisión, compartimento de la corona y del embrague de dirección:		
Servotransmisión (incluye convertidor de par)	93	(24,5)
Mandos finales (cada)	19	(5)

Bastidor de rodillos

Construcción de sección de caja, reforzada, con base maquinada. Rodillos superiores montados externamente. Rodillos y ruedas guías de lubricación permanente. Rueda guía regulable, con 2 posiciones.
Número de rodillos (de cada lado) 7

Sistema hidráulico

El sistema completo consiste en: bomba, tanque, filtro, válvulas, tuberías, articulaciones y palancas. En el comando de la hoja topadora está incluida una válvula anticavitación.

Una válvula para hoja

Posiciones —
levantar, retener,
bajar y suspender. 172 kg (379 lb)

Dos válvulas para hoja y cilindro de inclinación

Posiciones — inclinación a la derecha o a la izquierda y retener. 191 kg (421 lb)

Dos válvulas para hoja y desgarrador

Posiciones —
levantar, retener y
bajar. 188 kg (414 lb)

Tres válvulas para hoja, cilindro de inclinación y desgarrador 207 kg (456 lb)

Bomba de engranajes

Capacidad: 70 kg/cm² (1000 psi)
167 litros/anno (44 gpm)

Motor 1900 rpm

Ajustes de la válvula de alivio
15514 kPa (155 bar/2250 psi)

Accionamiento: mediante engranajes, directamente del motor.

Depósito

Instalación atrás del motor.
Capacidad del tanque 49,2 litros
(13 gal.)

Equipo estándar

Ajustadores hidráulicos de las cadenas	Toma de fuerza trasera	Arranque eléctrico directo de 24 volts
Alternador de 35A con regulador de tensión	Cadena sellada y lubricada (19 secciones)	Protector articulado del radiador
Amperímetro	Eslabones maestros segmentados	Protector del cárter para servicios pesados
Bastidor de cadena con 7 rodillos	Faros halógenos (4)	Protectores guías de las cadenas (extremidades)
Asiento ajustable con suspensión y apoyabrazos	Gancho delantero	Rueda impulsora segmentada
Baterías libres de mantenimiento (2)	Horómetro eléctrico	Zapata 508 mm/20", para servicios moderados
Bomba de cebado de combustible	Manómetro del aceite del motor	Servotransmisión
Caja de herramientas	Termómetro del agua del radiador	Silenciador con tubo curvo
Cinturón de seguridad	Termómetro del aceite de transmisión/ convertidor de par	Sistema de Monitoreo Electrónico (EMS)
Desagregador	Indicador de restricción del filtro de aire	Ventilador de soplado
	Indicador de nivel de combustible	

Equipos opcionales

	kg	lb		kg	lb
Alternador de 50 A	7	16	Protectores		
Alarma de marcha atrás	7	15	Mandos finales	24	53
Barra de tracción rígida	80	176	Malta de protección trasera para toldo ROPS	27	60
Bocina	2	4	Guías de cadenas (central)	45	100
Cabina cerrada (no ROPS)	795	1753	Bastidor de rodillos	253	556
Cilindros de inclinación y tuberías hidráulicas para hojas:			Antefiltro con malta protectora	4	9
6A o 6A-M	77	170	Protecciones contra vandalismo		
6S	135	300	Tablero de instrumentos	2	4
Conjunto de protección para desmonte	1075	2370	Trabas del radiador	2,7	6
Controles hidráulicos:			Varilla de nivel de aceite del motor	1	2
Una válvula para levantar la hoja	372	824	Protecciones laterales del motor	88	195
Dos válvulas, para levantar e inclinar las hojas 6A, 6A-M, 6S y 6SU	191	424	Desgarrador n° 6, Low tres dientes	1600	3300
Dos válvulas, para levantar la hoja y el desgarrador	188	414	Zapatillas de garras simple		
Tres válvulas, para levantar e inclinar las hojas 6S, 6SU y el desgarrador	207	456	Servicios moderados:		
Juego de herramientas	7	15	457 mm/18"	290	200
			560 mm/22"	174	382
			610 mm/24"	260	440
			660 mm/26"	340	554
			Toldo ROPS	650	1500
			Toldo (no ROPS)	161	355
			Ventilador con aspas reversibles	9	20

Productos especiales

El equipo básico puede ser suministrado con una serie de elementos opcionales, accesorios especiales o con una configuración particular que atienda a las necesidades específicas de operación. Por ejemplo, posición para terraplén sanitario (depósito de basura).

Caso usted necesite alguna aplicación especial para el D6C, entre en contacto con su Distribuidor Caterpillar.

Dimensiones

(aproximadas)

Altura libre medida desde el lado inferior de las zapatas

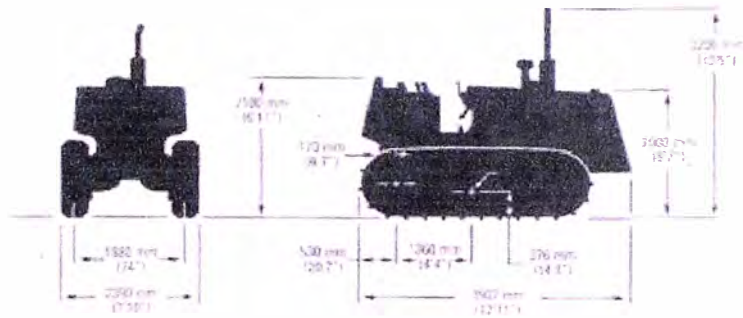
(SAEJ894) 310 mm (12.2")

Para obtener la longitud del tractor con la hoja agregue a los 3937 mm (12'9") de longitud del tractor básico:

Hoja A ou A-M 1120 mm (3'8")

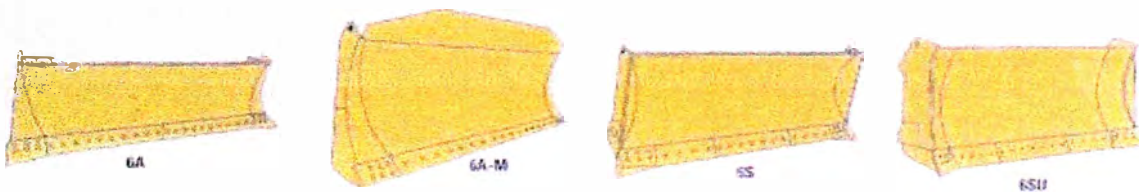
Hoja S ou SU 1070 mm (3'6")

Desgarrador 1070 mm (3'6")



Especificaciones de la Hoja

Hoja	Ancho total (tractor con hojas)		Altura		Profundidad de penetración		Capacidad de la hoja		Inclinación máxima		Peso (con modo hidráulico)		Ángul. lateral	Ajuste max. del plato	Altura libre	
	mm	pul	mm	pul	mm	pul	m³	cu ft	mm	pul	kg	lb			mm	pul
6A	3900	12'9"	910	3'6"	444	17.5	3.40	4.94	13	13	2430	5326	25°	-	908	35.7
6A-M	3900	12'9"	1150	3'7.7"	441	17.5	3.80	4.94	13	13	2488	5465	25°	-	908	35.7
6S	3200	10'6"	1130	3'8.5"	471	18.5	3.27	4.28	13.9	13.9	2010	4422	-	12°	915	36.0
6SU	3200	10'6"	1235	4'0.6"	472	18.5	3.80	4.98	13.9	13.9	2460	5412	-	12°	915	36.0



Especificaciones del Desgarrador

Desgarrador	Ancho de la barra	Sección transversal de la barra	Penetración máxima	Altura libre		Posiciones del portapiñas	Peso (con modo hidráulico)
				maxima levantado (sobre la barra)	maxima		
Portapiñas	2540 mm	216 x 254 mm	240 mm	292 mm	-	1	1600 kg
Multiples	7' 8"	8' 55" x 10'	21"	10' 3"	-	-	3500 lb

FD170



POTENCIA AL VOLANTE

170 HP / 127 kW

PESO DE OPERACIÓN

16 580 kg

150

AUTOMOTRIZ ITALO ARGENTINA S. A.

Ing. Alberto Torres, Gerente General

FIATALLIS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ing. Humberto L. Espinel
 Director General



Motor

Marca..... Cummins
 Modelo..... GC163
 Tipo..... Diesel, inyección directa, 4 tiempos.
 refrigerado por agua y turboalimentado
 Número de cilindros..... 6
 Diámetro x carrera..... 114 x 135 mm
 Cilindrada..... 8 270 cm³
 Potencia neta al volante conforme norma
 (SAE J1349)..... 170 HP/127 kW
 (DIN 6270)..... 173 CV/127 kW
 (ISO 9249)..... 127 kW
 (CEE 80/1269)..... 127 kW
 Revolución máxima..... 2.000 rpm
 Torque máximo (a 1.500 rpm)..... 691 Nm

Sistema de combustible:
 Alimentación..... bomba de inyección Bosch
 Mando..... mecánico, con control para todas las velocidades y ajuste automático del punto de inyección

Sistema de lubricación:
 Sistema..... circulación forzada por doble bomba de engranajes, con funcionamiento en hasta 100% de inclinación
 Filtro..... tipo flujo total (full flow) con intercambiador de calor

Sistema de arrefecimiento:
 Sistema..... circulación forzada por bomba de agua centrífuga y ventilador soplante Sistema presurizado

Sistema de purificación del aire:
 Sistema..... a seco, doble, con elemento filtrante de gran capacidad y prepurificador centrífugo



Sistema eléctrico

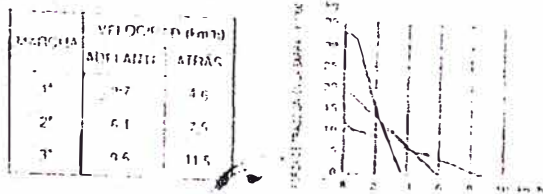
Voltaje..... 24 V
 Baterías (sin mantenimiento)..... 2 en serie de 12V y 100Ah
 Alternador..... 14 A
 Motor de partida..... 5,5 kW
 Corte de alimentación del motor en la llave de patilla



Transmisión (I)

Convertidor de torque:
 Tipo..... monofásico de uno estágio
 Factor de multiplicación..... 2,74

Caja de velocidades:
 Tipo..... de contrajes servocontrolados hidráulicamente power shift con cinco válvulas moduladoras (una para cada paquete de embrague), para permitir la inserción gradual de cada marcha. Tres marchas adelante e tres atrás.
 Mando por una sola palanca de movimiento libre
 Embrague de discos múltiples, en baño de aceite, con comando hidráulico.



* La tracción depende de las condiciones del terreno y peso del equipo

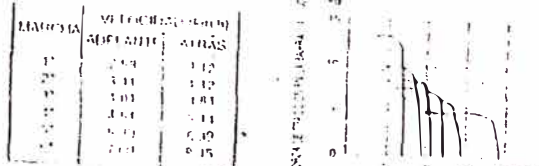


Transmisión (II)

Embrague principal
 En baño de aceite, con dos discos de material sinterizado
 Actuación automática, sincronizada con la transmisión
 Comando automático, a través de la palanca de control de servo-transmisión

Caja de velocidades

Tipo contrajes, servocontrolada (power shift) del tipo mando compuesta de dos velocidades hacia adelante y dos atrás accionadas hidráulicamente, y una reducción con 3 gears, balanceando seis velocidades hacia adelante e 6 hacia atrás.



* La tracción depende de las condiciones del terreno y peso del equipo



Dirección e frenos

Dirección
 Tipo..... multi-disco, en baño de aceite
 Comando (pilota) a través de dos palancas independientes, instaladas en una consola a la izquierda del operador.
 Acción combinada con desacoplamiento del embrague en el momento inicial de la palanca y accionamiento del freno en el momento final.
 Modulador automático del reaccionamiento del embrague, a través del temporizador hidráulico.
 Superficies de contacto por embrague..... 30 (15 discos)
 Área total de fricción por embrague..... 8 574 cm²

Frenos
 Tipo..... cintas envolventes, en baño de aceite, autoajustables, a la roca sobre los tambores externos del embrague de dirección
 Comando a través de pedal en el piso, pilotado
 Área total de fricción por freno..... 937 cm²
 Freno de estacionamiento bloque automático de los brazos de servo con palanca de seguridad de la transmisión o corte de la alimentación del motor.
 Dispositivo de Seguridad, el que inserta automáticamente el freno de servo y no permite la partida del motor, cuando el operador bloquea el freno.



Reductores finales

Tipo..... a doble reducción, en sistema modular
 Relación de reducción..... 12,3:1
 Lubricación..... aceite



Rodaje

Semi-chasis de rodillos oscilante, con giras bifuncionales de alineamiento
 Ojeas selladas y lubricadas con sistema de unión bipartido. Tipo split para fácil desmontaje.
 Ajuste hidráulico de tensión de la oruga
 Ruedas motrices sincronizadas en nuevos patos sustituyibles
 Rodillos, ruedas motrices y ruedas guía con lubricación permanente (flow film), y protección metálica
 Nº de rodillos superiores..... 02
 Nº de rodillos inferiores..... 06
 Zapatas por oruga..... 10

	Convertidas	Embrague
Altura de la goma	55	55
Frente	190	190
Ancho	500	550
Área de contacto con el suelo	24.100	26.510
Presión sobre el suelo	0,69	0,63

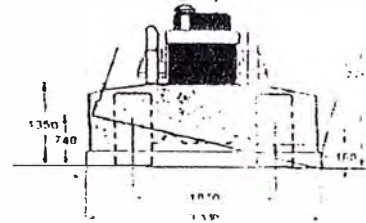
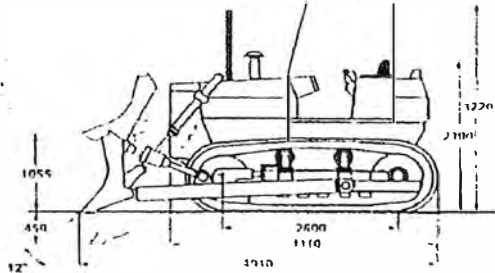


Sistema hidráulico

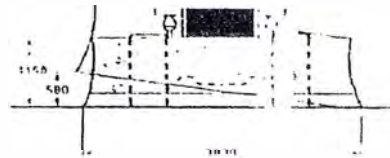
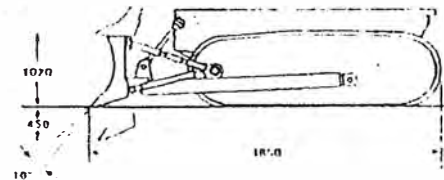
Tanque principal y reservorio en la cabina, con bomba de alta presión al servicio de las velocidades.
 Fuente de energía, con filtro de aceite, en la cabina de mando.
 Capacidad..... 100 lts.
 Presión..... 140 kg/cm²
 Comando hidráulico de 2 válvulas, montado en la cabina de mando.
 Cilindros de accionamiento de inclinación (steer) de la base.
 Diámetro x curso: equipo frontal angulante..... 150 x 120 mm
 equipo frontal Semi-U..... 100 x 120 mm

DIMENSIONES (mm)

SEMI-U
Capacidad: 5.1m³

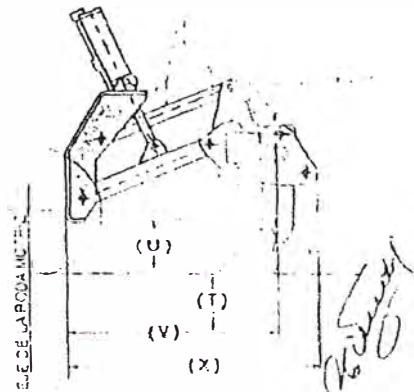


ANGULABLE
Capacidad: 3.2m³



Ripper

Tipo.....	paralelogramo
Profundidad máxima de penetración.....	545 mm (T)
Anchura máxima.....	2.360 mm
Ancho de escarificación.....	1.980 mm
Número de dientes.....	3
Ajuste de la profundidad de los dientes.....	2 posiciones
Elevación máxima de los dientes.....	690 mm (U)
Espacio entre los dientes.....	920 mm
Peso de cada diente completo.....	125 kg
Peso del conjunto completo.....	2.550 kg
Largura:	
totalmente recorrida.....	1.595 mm (V)
con dientes sobre el solo.....	1.920 mm (X)
Cilindros hidráulicos.....	dos de doble acción
Diámetro x curso.....	120 x 640 mm
Largo total del tractor con escarificador	
con hoja angulable.....	6.510 mm
con hoja semi U.....	6.570 mm



Capacidad de abastecimiento

Agua do radiador.....	58.0 l
Tanque de combustible.....	350.0 l
Aceite lubricante del motor.....	19.0 l
Aceite lubricante de la transmisión y convertidor del torque.....	27.5 l
Aceite lubricante de la transmisión y del embrague principal.....	33.0 l
Aceite lubricante de los embragues de dirección y frenos.....	28.0 l
Aceite lubricante de la caja trasera de reducción.....	26.5 l
Aceite lubricante de los comandos finales (cada lado).....	15.5 l
Aceite del sistema hidráulico	
con hoja angulable.....	57.0 l
con hoja Semi-U.....	62.0 l
escarificador.....	16.5 l



Peso operacional

Con hoja angulable.....	16.190 kg
Con hoja Semi U.....	16.500 kg

EQUIPO STANDARD

- Alternador de 45 A
- Asiento anatómico regulable
- Baterías - 12 V (02)
- Comando hidráulico de 2 válvulas
- Desacelerador
- Orugas selladas y lubricadas
- Filtro de aire seco con elemento de seguridad y eyector centrífugo de polvo
- Gancho de tracción trasera y delantera
- Guías de las orugas
- Hoja angulable de 3,2 m²
- Palanca de seguridad de la transmisión
- Paneles laterales del motor
- Panel de instrumentos: luces de advertencia con alarma sonora para restricción del filtro de aceite hidráulico, filtro de aceite de los embragues direccionales y frenos, filtro de aceite de la transmisión y filtro de aire, baja presión de la transmisión, carga de las baterías, interruptor para prueba de las luces de advertencia, indicadores de temperatura del agua del radiador y del aceite de la transmisión, manómetro del aceite del motor y de la transmisión, nivel de combustible, cuentahoras, tacómetro.
- Predisposición R.O.P.S.
- Protección interior de mallas
- Protector de las ruedas motrices
- Protector del cárter del motor
- Protector del radiador articulable
- Protectores de la transmisión
- Radiador de 6 aletas para versión embrague
- Roda motriz con 9 segmentos
- Sistema eléctrico 24 V
- Ventilador soprante con balsa de plástico
- Zapatas de 550 mm para versión embrague
- Zapatas de 500 mm para versión convertidor
- 2 faros delanteros e 2 traseros

EQUIPOS OPCIONALES

- Alarma sonora de retroceso
- Barra de tracción oscilante
- Bomba eléctrica de transferencia de combustible
- Cabina R.O.P.S.
- Calefacción
- Cinturón de seguridad
- Comando y tuberías para implemento trasero
- Distribuidor con 3 válvulas
- Extinguidor de incendio
- Hoja Semi-U de 5,1 m²
- Hoja angulable de 3,8 m²
- Implementos especiales para desoreación
- Kit de herramientas
- Kit de supresión de ruido
- Orugas selladas con buje de doble diámetro
- Panel para diagnóstico: presión de los embragues laterales y frenos, presión y lubricación de la transmisión, temperatura de entrada y salida del intercambiador del aceite de la transmisión, presión del sistema hidráulico
- Partida en frío
- Protecciones forestales
- Protectores de los tanques
- Ripper con tres dientes
- Sistemas antiavandamiento
- Tilt hidráulico para angulador
- Toldo R.O.P.S.
- Zapatas de 600 mm
- 3ª función hidráulica
- 4ª función hidráulica

AUTOMOTRIZ-ITALD ANDINA S. A.

Ing. Humberto Bernal Espinel
GERENTE GENERAL

Las dimensiones, pesos y capacidades indicadas en este catálogo así como cualquier especificación técnica son siempre aproximadas y están sujetas a variaciones consideradas normales dentro de las tolerancias de fabricación. Es política de FIATALLIS la actualización y mejora constante de sus productos, reservándose la empresa el derecho de cambiar las especificaciones y materiales o introducir modificaciones a cualquier tiempo previo a la obtención de cualquier pedido. Las ilustraciones no muestran necesariamente el producto en las condiciones estándar.

Sede Central y Fábrica: Av. Gal. David Sarriá, 2237 - Contagem - MG - Tel: (011) 329-3111 - Fax: (011) 329-3155
FIATALLIS - Comunicações - 75226004 - 0A/00 - 1ª Edição - Impreso en Brasil



Motor

Motor diesel Caterpillar 3116, con turbocompresión y posenfriamiento, de cuatro tiempos y seis cilindros, con sistema de administración de potencia del motor.

Clasificaciones de potencia para las marchas 4-8 de avance y 3-6 de retroceso.

Clasificaciones a 2000 rpm*	kW	hp
Potencia bruta	113	151

Las clasificaciones que vienen a continuación corresponden a 2000 rpm cuando la prueba se hace en las condiciones específicas de la norma de que se trata:

Potencia neta	kW	hp
Caterpillar	104	140
ISO 9249	104	140
SAE J1349	104	140
EEC 80/1269	104	140

Par motor máximo (neto) a 1400 rpm	650 Nm	478 lb-pie
Reserva de par		30%

Dimensiones

Calibre	105 mm	4.13 pulg
Carrera	127 mm	5.00 pulg
Cilindrada	6,6 litros	403 pulg ³

Clasificaciones de potencia para las marchas 1-3 de avance y 1-2 de retroceso

Clasificaciones a 2000 rpm*	kW	hp
Potencia bruta	101	136

Las clasificaciones que vienen a continuación corresponden a 2000 rpm cuando la prueba se hace en las condiciones específicas de la norma de que se trata:

Potencia neta	kW	hp
Caterpillar	93	125
ISO 9249	93	125
SAE J1349	93	125
EEC 80/1269	93	125

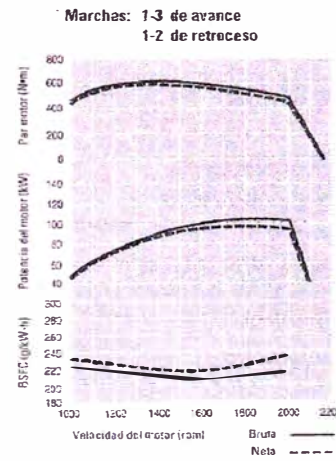
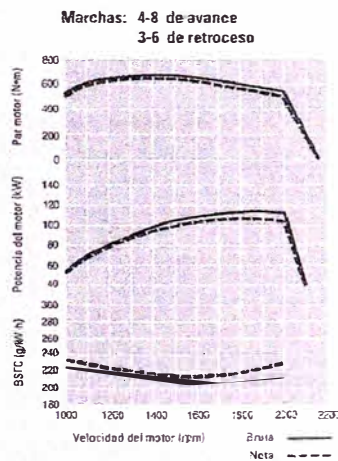
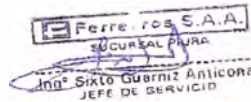
Par motor máximo (neto) a 1400 rpm	592 Nm	437 lb-pie
Reserva de par		33%

*Condiciones en que se ha obtenido la clasificación de potencia

- basado en condiciones atmosféricas estándar de 25°C (77°F) y 99 kPa (29.32 pulgadas de Hg) en un barómetro seco
- se usa un combustible diesel de 35° de densidad API con un valor térmico bajo de 42.780 kJ/kg (18.390 Btu/lb) cuando se usa a 30°C (86°F) [Referencia es una densidad de combustible de 838.9 g/l (7.001 lb/galón EE.UU.)]
- la potencia neta publicada es la potencia disponible al volante cuando el motor está equipado con ventilador, filtro de aire, silenciador y alternador
- no es necesario reducir potencia hasta una altitud de 4500 m (14.764 pies)

Características

- sistema de combustible de inyección directa con inyectores unitarios individuales y sin necesidad de ajustes
- pistones de aleación de aluminio de 3 anillos
- válvulas de admisión de aleación de acero con cromo-silicio y válvulas de escape recubiertas de estellite resistentes al calor
- bielas de acero forjado
- culata de una pieza diseñada con múltiple de admisión fundido
- bloque de motor de hierro fundido con cavidad fundida en el bloque para el enfriador de aire
- cigüeñal forjado, templado por inducción y equilibrado dinámicamente
- sistema de arranque y carga de corriente continua de 24 voltios
- dos baterías libres de mantenimiento de 12 voltios, 100 amperios-hora, 750 amperios de arranque en trío
- alternador de 35 amperios
- enfriador de aceite de tipo placa, enfriado con agua
- radiador de tipo tubería, con alctas de acero y flujo vertical
- filtro de aire de tipo seco, con sello radial y elementos principal y secundario
- dos filtros de combustible
- motor montado elásticamente al bastidor trasero



Sistema hidráulico

Sistema de compensación de presión con prioridad proporcional.

Salida a 2000 rpm y 24.150 kPa (3.500 lb/pulg ²)	148 litros/min	39.0 gpm
Con bomba optativa de alta capacidad. salida a 2000 rpm y 24.150 kPa (3.500 lb/pulg ²)	190 litros/min	49.5 gpm
Presión auxiliar	3.100 kPa	450 lb/pulg ²
Presión máxima del sistema	24.150 kPa	3.500 lb/pulg ²

Características de la bomba

- bomba de pistones de caudal variable, con detección de carga y compensación de presión
- baja presión auxiliar
- la bomba suministra solamente el flujo y la presión necesarios para mover los implementos más 2100 kPa (300 lb/pulg²) de presión de margen

Características de control

- seis válvulas de control, de centro cerrado, son estándar:
 - levantamiento derecho de la hoja
 - levantamiento izquierdo de la hoja
 - mando del círculo
 - desplazador del círculo
 - inclinación de las ruedas delanteras
 - articulación
- los controles tienen poco desplazamiento y requieren poco esfuerzo

- controles situados de forma que se pueden usar varios al mismo tiempo
- válvulas de traba incluidas en todas las válvulas de control
- válvulas de alivio de tubería para los circuitos de levantamiento de la hoja están incluidas en las válvulas de control
- si las necesidades de flujo exceden la salida de la bomba, las válvulas de control suministran flujo a cada circuito de los accesorios

Otras características

- el circuito de dirección tiene prioridad sobre los circuitos de los accesorios
- mangueras XT de servicio pesado
- acoplamientos de manguera fiables con sellos anulares de ranura
- filtrado de todo el flujo

Capacidades de llenado

	litros	gal EE.UU.
Tanque de combustible	284	75.0
Sistema de enfriamiento	40	10,4
Cárter del motor	23	6.0
Transmisión, diferencial y mandos finales	47	12.2
Caja del tándem (cada una)	49	12.7
Sistema hidráulico	61	16,0
Tanque hidráulico	38	9.9
Caja del mando del círculo	7	1.8
Caja del cojinete de la punta del eje de la rueda delantera	0,5	0,13

Dirección

Dirección hidráulica con dos cilindros, con unidad dosificadora manual.

Dimensiones

Radio mínimo de giro 7.2 m 23' 8" (hasta el exterior de los neumáticos delanteros)*

Gama de giro 50° Derecha/Izquierda

Angulo de articulación 20° Derecha/Izquierda

*Utilizando la dirección de las ruedas delanteras, la articulación del bastidor y con el diferencial optativo sin traba.

Características

- topes de dirección grandes y válvula de alivio de dirección contribuyen a evitar daños cuando se golpea un objeto al dar una vuelta completa
- respuesta constante de la dirección a la derecha y a la izquierda

Transmisión

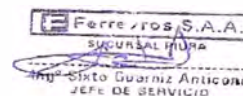
Servotransmisión de mando directo con ocho velocidades de avance.

Velocidades máximas de desplazamiento (al valor de rpm de régimen con neumáticos estándar 13.00-24)

	km/h	mph
De avance		
1	3,6	2,3
2	5,0	3,1
3	7,2	4,5
4	9,9	6,2
5	15,6	9,7
6	21,3	13,2
7	29,3	18,2
8	42,6	26,5
De retroceso		
1	2,9	1,8
2	5,4	3,4
3	7,8	4,9
4	12,3	7,7
5	23,1	14,4
6	33,7	20,9

Características

- control electrónico de cambios
- protección contra exceso de velocidad controlada electrónicamente
- una palanca única controla el sentido de marcha, la velocidad y el freno de estacionamiento
- pedal de movimiento ultralento
- poco esfuerzo necesario para accionar la palanca de cambio de marchas y el pedal de movimiento ultralento
- el freno de estacionamiento interno se puede reemplazar sin sacar la transmisión
- conector de diagnóstico para facilitar la localización de problemas
- montada elásticamente al bastidor trasero



Bastidor

Diseño de sección en caja, con pestaña.

Dimensiones

Bastidor delantero	mm	pulg
--------------------	----	------

Placas superior e inferior		
Ancho	280	11
Grosor	22	0,9

Placas laterales		
Ancho	236	9,3
Grosor	10	0,4

Pesos lineales

Bastidor delantero	kg/m	lb/pie
Mínimo	134	90
Máximo	172	115

Módulos de resistencia

Bastidor delantero	cm ²	pulg ²
Mínimo	1619	99
Máximo	3681	225

Características

- las placas inferior y superior son de una sola pieza desde el refuerzo hasta el punto de articulación
- el bastidor trasero tiene dos canales de sección de caja integrados con la caja del diferencial totalmente soldada

Eje delantero

Diseño de punta de eje viva.

Dimensiones

Eje delantero	mm	pulg
---------------	----	------

Espacio libre sobre el suelo	608 mm	23,9"
Inclinación de las ruedas delanteras		18°
Angulo de oscilación		32°

Características

- permite el uso de grandes cojinetes externos para conferir al conjunto de rueda capacidad de transporte de cargas altas
- la punta del eje de la rueda gira dentro de un compartimiento hermético
- los cojinetes están sumergidos en aceite

Tándems

Dimensiones

	mm	pulg
--	----	------

Altura	438	17,2
Anchura	172	6,8

Grosor de las paredes laterales		
Interior	14	0,55
Exterior	16	0,63

Paso de la cadena de mando	44,5	1,75
Distancia entre ejes	1510	59,5
Oscilación del tandem	15° hacia adelante 25° hacia atrás	

Frenos

Cumplen con las normas siguientes: SAE J1473 OCT 90 e ISO 3450-1996.

Características del freno de servicio

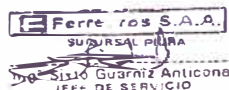
- frenos de discos en aceite, activados por aire, ubicados en cada una de las cuatro cajas de la punta del eje de las ruedas
- herméticos y sin necesidad de ajustes
- lubricados y enfriados por el aceite de la caja del tandem
- superficie total de frenado de 16.744 cm² (2595 pulg²)

Características del freno de estacionamiento

- unidad de discos múltiples en aceite
- situado en la transmisión sobre el eje de salida
- accionado manualmente
- conectado por resorte, liberado por presión de aire
- cuando el freno de estacionamiento está conectado neutraliza la transmisión
- superficie total de frenado de 1.916 cm² (297 pulg²)

Características del freno secundario

- circuitos separados para el tandem derecho y el izquierdo
- si un circuito se avería, la máquina todavía conserva por lo menos la mitad de la capacidad original de frenado
- tanque de aire de doble cámara proporciona aire para accionar los frenos hasta cinco veces después de haberse parado el motor y el compresor
- en caso de pérdida total de frenos, puede usarse el freno de estacionamiento/emergencia activado por resorte para trabar las ruedas en cualquier superficie



Neumáticos y aros

Neumáticos	Aros	Type
13.00-24	9" x 24" 10" x 24"	SP MP
14.00-24	9" x 24" 10" x 24"	SP MP
15.5-25	13" x 25"	SP
17.5-25	13" x 25" 14" x 25"	SP MP

SP = Aro de una pieza
MP = Aro de piezas múltiples

Notas: Hay disponible un amplio surtido de modelos de neumáticos radiales y de telas sesgadas de varios fabricantes, ofreciendo distintos tamaños, índices de fortaleza y tipos industriales. Dependiendo del peso del equipo adicional, la carga de la máquina puede exceder la capacidad de algunos de los tipos de neumáticos. Caterpillar recomienda que se evalúen cuidadosamente todas las condiciones antes de seleccionar un modelo de neumático.

Barra de tiro

Barras de acero macizo fabricadas en un diseño de bastidor en Y.

Dimensiones

Bastidor de la barra de tiro	mm	pulg
Altura	127	5
Grosor	76	3

Características

- cuatro zapatas soportan el círculo
- todas las zapatas tienen ajuste vertical y horizontal
- nueve bandas de desgaste reemplazables, de compuesto de nilón, entre el círculo y la barra de tiro
- cuatro bandas de desgaste reemplazables, de compuesto de nilón, entre el círculo y las zapatas de soporte

Círculo

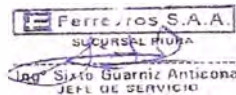
El círculo está fabricado en sección en T.

Dimensiones

Círculo	mm	pulg
Diámetro del círculo	1530	60.2
Grosor de la viga de la hoja	30	1.2

Características

- 64 dientes cortados con soplete, espaciados uniformemente
- superficies de los dientes endurecidas en los 240° delanteros del círculo
- motor de impulsión del círculo propulsado hidráulicamente
- 360° de rotación del círculo



Vertedera

Fabricada de acero de alto contenido de carbono y resistente al desgaste.

Dimensiones

Vertedera	mm	pulg
Longitud	3658	144
Altura	610	24
Grosor	23	0.87
Radio del arco	413	16.25
Espacio libre entre el suelo y el círculo	120	4.7

Cuchillas

	mm	pulg
Ancho	152	6
Grosor	16	0.63
Cantonera	mm	pulg
Ancho	152	6
Grosor	16	0.63

Características

- las cuchillas y cantoneras son de acero DH-2 Caterpillar curvado y totalmente templado
- pernos de 16 mm (0.63 pulg) de diámetro
- tres posiciones de montaje del desplazador lateral para la vertedera optativa de 4267 mm (14')

Desplazador lateral hidráulico optativo

- rieles de desplazamiento lateral termotratados
- inserto de desgaste metálicos reemplazables

Alcance de la hoja

Gama completa de posibilidades de colocar la hoja.

		Barra de unión de 3 posiciones		Barra de unión de 7 posiciones		
		mm	pulg	mm	pulg	
Desplazador del círculo	Derecha	460	18.1	628	24.7	
	Izquierda	690	27.2	625	24.6	
Desplazador lateral de la vertedera	(mecánico)	Derecha	660	26.0	660	26.0
		Izquierda	660	26.0	660	26.0
	(hidráulico)	Derecha	660	26.0	660	26.0
		Izquierda	524	20.6	524	20.6
Alcance lateral máximo al exterior de los neumáticos	(mecánico)	Derecha	1760	69.3	1912	75.3
		Izquierda	1976	77.8	1976	77.8
	(hidráulico)	Derecha	1760	69.3	1912	75.3
		Izquierda	1840	72.4	1840	72.4
Levantamiento máximo sobre el suelo		457	18.0	457	18.0	
Profundidad máxima de corte		728	28.7	775	30.5	
Angulo máximo de posición de la hoja		65° ambos lados		90° ambos lados		
Gama de inclinación de la hoja (mecánica e hidráulica)		40° hacia adelante		40° hacia adelante		
		5° hacia atrás		5° hacia atrás		

Características

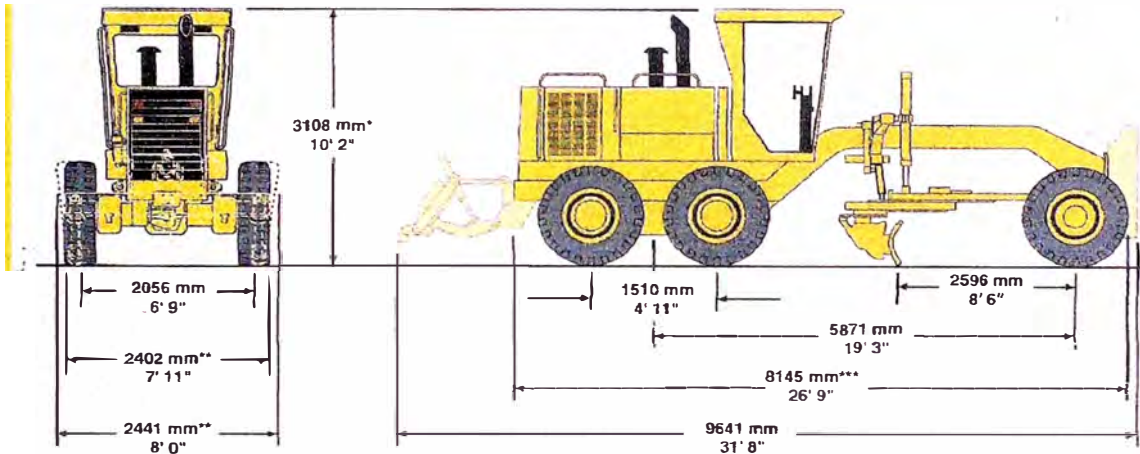
- ángulos pronunciados de corte de zanjas son posibles
- ángulos agresivos de acarreo de la hoja son posibles
- pueden conseguirse taludes de 1.5:1 y 2:1 sin poner el neumático delantero en el talud utilizando la barra de unión optativa de 7 posiciones

Añada 305 mm (12") cuando se use la hoja optativa de 4267 mm (14") para obtener el desplazamiento lateral máximo de la vertedera hacia la derecha o hacia la izquierda.

Con la máquina en la posición acodillada, añada 940 mm (37") al desplazamiento lateral máximo de la vertedera hacia la izquierda o hacia la derecha.

Dimensiones

Todas las dimensiones son aproximadas.



Pesos en orden de trabajo (aproximados)

sobre las ruedas delanteras	3.164 kg	6.976 lb
sobre las ruedas traseras	8.194 kg	18.064 lb
de toda la máquina	11.358 kg	25.040 lb

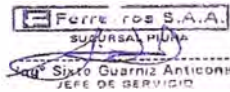
Los pesos en orden de trabajo se basan en una máquina con configuración estándar con neumáticos 13.00-24 10 PR (G-2), tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes y operador.

Pesos en orden de trabajo (aproximados)
(Máquina equipada con inclinación y desplazamiento lateral hidráulicos, cabina ROPS de perfil alto y diferencial con mecanismo de traba/destraba)

sobre las ruedas delanteras	3.455 kg	7.618 lb
sobre las ruedas traseras	9.011 kg	19.865 lb
de toda la máquina	12.466 kg	27.483 lb

* con cabina optativa de perfil bajo
añada 225 mm (8.9 pulg) por cabina o techo optativo de altura plena
** añadida 267 mm (10.5 pulg) por los neumáticos optativos 17.5-25
*** añadida 235 mm (9.3 pulg) por la placa de empuje delantera
añada 117 mm (4.6 pulg) por el enganche trasero o
añada 1261 mm (4 pies 2 pulg) por el desgarrador de montaje trasero

Nota: Altura sin ROPS, sin tubo de escape y sin otros componentes que se retiran con facilidad es de 2.95 m (9 pies 7 pulg).



Escarificador y Desgarrador

Tipo	Escarificador Tipo V (montaje en el medio)		Desgarrador (montaje trasero)	
Ancho de trabajo	1.184 mm	46.6 pulg	2.300 mm	91 pulg
Profundidad de escarificación, máxima	292 mm	11,5 pulg	—	—
Sujetadores de los vástagos del escarificador:				
cantidad	11		—	
espaciamento	116 mm	4,6 pulg	—	
Profundidad de escarificación, máxima	—	—	262 mm	10,3 pulg
Sujetadores de los vástagos del desgarrador:				
cantidad	—		5	
espaciamento	—		533 mm	21 pulg
Aumento en la longitud de la máquina, vástago levantado	—		688 mm	27.1 pulg
Fuerza de penetración*	—		4.343 kg	9.566 lb
Fuerza de dislocación	—		2.279 kg	5.020 lb

*Varía con la configuración de la máquina

Plataforma del operador

Características

- consola de control ajustable
- interruptores basculantes con retroiluminación
- llave de arranque/parada del motor
- alfombra
- tablero de fusibles en la consola de control de dirección
- indicadores situados en el tablero delantero
 - articulación
 - presión del aire de los frenos, dos
 - temperatura del refrigerante del motor
 - presión del aceite del motor
 - voltímetro
- acelerador manual
- interruptor de la bocina
- servodirección hidráulica
- controles hidráulicos del implemento
 - articulación
 - desplazador del círculo
 - mando del círculo
 - levantamiento del lado izquierdo de la hoja
 - levantamiento del lado derecho de la hoja
 - inclinación de la hoja

- luces indicadoras
 - pasador del desplazador del círculo desconectado
 - freno de estacionamiento conectado
 - baja presión de aire del freno de servicio
 - diagnósticos de la transmisión
 - falla de la transmisión
- pedales suspendidos de bajo esfuerzo
 - acelerador
 - decelerador
 - pedal de movimiento ultralento
 - frenos de servicio
- área para la fiamblera
- asiento estático forrado de plástico
- cinturón de seguridad
- horómetro de servicio
- volante de dirección de inclinación ajustable
- control de la transmisión — una sola palanca controla el sentido de marcha, la velocidad y el freno de estacionamiento
- conector de diagnóstico de la transmisión
- grupo de protectores de la plataforma — delanteros y traseros

Características de la cabina ROPS optativa

- cenicero y encendedor de 24 voltios
- asiento ajustable forrado de tela con cinturón de seguridad retráctil
- posavasos
- limpia/lavaparabrisas delantero
- apertura de la puerta desde el exterior
- cabina insonorizada de perfil auto
- retrovisor
- ventana trasera inclinada 10°
- piso de la cabina fácil de barrer
- ventiladores de descongelación optativos delantero y trasero
- sistema de calefacción optativo con salidas de aire ajustables y ventilador de tres velocidades
- apertura de las ventanas inferiores delanteras es optativa
- limpia/lavaparabrisas trasero optativo
- tomacorrientes optativo de 12 voltios

Características de la ROPS/FOPS

- La estructura ROPS (Estructura de protección en caso de vuelcos) cumple las normas siguientes:
 - SAE J396
 - SAE J1040 MAY94
 - ISO 3471-1994
- también cumple con los criterios siguientes de FOPS (Estructura de protección contra objetos que caen):
 - SAE J231 JAN81
 - ISO 3449-1992

Equipo estándar

El equipo estándar puede variar. Pida detalles a su distribuidor Caterpillar.

Sistema eléctrico

- Alternador, 35 amperios, hermético
- Baterías, dos libras de mantenimiento, 750 A de arranque en frío
- Cubierta de la caja de las baterías, con llave
- Sistema eléctrico de 24 voltios
- Bocina eléctrica
- Luces de parada y de cola
- Motor de arranque
- Interruptor general

Puesto del operador

- Acelerador-decelador
- Alarma de baja presión de aire en los frenos
- Consola de control ajustable
- Tablero de indicadores
 - de articulación
 - presión del aire de freno, dos
 - presión del aceite del motor
 - temperatura del refrigerante del motor
 - voltímetro
- Rieles protectores de la estación del operador
- Controles hidráulicos con detección de carga
 - de articulación
 - levantamiento de la hoja, derecha e izquierda
 - desplazador del círculo
 - mando del círculo
 - inclinación de las ruedas delanteras
- Luces indicadoras
 - pasador del desplazador del círculo
 - baja presión de aire
 - freno de estacionamiento
 - diagnósticos de la transmisión
 - falla de la transmisión

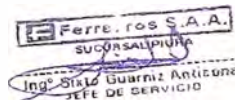
- Interruptor de arranque/parada con llave
- Servodirección hidráulica
- Asiento estático forrado de plástico
- Cinturón de seguridad de 76 cm (3 pulg)
- Horómetro de servicio
- Volante de dirección de inclinación ajustable
- Área de almacenamiento para una fiamblera o heladera
- Acelerador manual

Tren de fuerza

- Filtro de aire de tipo seco, con sello radial, con indicador de servicio y expulsor automático de polvo
- Ventilador soplador
- Frenos de disco en aceite en cuatro ruedas, activados por aire
- Motor diesel 3116 DITA con administración de potencia del motor, de bajas emisiones
- Silenciador debajo del capó
- Freno de estacionamiento de multidisco, hermético y enfriado con aceite
- Rejilla antefiltro
- Bomba de cebado de combustible
- Mando del tandem
- Servotransmisión de mando directo con 8 velocidades de avance y 6 de retroceso, con control electrónico de cambios y protección contra exceso de velocidad

Equipo estándar adicional

- Parachoques trasero
- Embrague deslizante del mando del círculo
- Cuchillas de acero DH-2 curvadas, ϕ 152 mm x 16 mm (6 pulg x 5/8 pulg)
- Barra de tiro, cuatro zapatas con bandas de desgaste reemplazables de compuesto de nilón
- Cantoneiras de acero DH-2 de 16 mm (5/8 pulg)
- Bastidor articulado con cierre de seguridad
- Tanque de combustible de 284 litros (75 gal EE.UU.) con varilla de nivel
- Barra de unión de 3 posiciones
- Tapas con candado para el tanque hidráulico, cubierta de acceso al radiador y tanque de combustible
- Vertedera de 3658 mm x 610 mm x 22 mm (12 pies x 24 pulg x 7/8 pulg)
- Aros, vea la sección de Neumáticos y Aros en la página 14
- Escalones con banda de goma Neumáticos, vea la sección de Neumáticos y Aros en la página 14
- Caja de herramientas con cerradura



Equipo optativo

Con el cambio aproximado que producen en el peso en orden de trabajo.

	kg	lb
Alternador de 50 amperios	3	6
Alarma de retroceso	7	15
Hoja de 3658 mm x 686 mm x 22 mm (12' x 24" x 7/8") con desplazador lateral hidráulico	191	421
Hoja de 3658 mm x 686 mm x 22 mm (12' x 24" x 7/8") con inclinación y desplazador lateral hidráulicos	288	635
Hoja de 4267 mm x 686 mm x 22 mm (14' x 24" x 7/8") con inclinación y desplazador lateral mecánicos	75	166
Hoja de 4267 mm x 686 mm x 22 mm (14' x 24" x 7/8") con desplazador lateral hidráulico	266	587
Hoja de 4267 mm x 686 mm x 22 mm (14' x 24" x 7/8") con inclinación y desplazador lateral hidráulicos	363	801
Parachoques trasero con enganche	33	72
Cabina ROPS insonorizada de perfil alto	748	1650
Cabina ROPS insonorizada de perfil bajo	671	1480
Techo ROPS de perfil alto, con pared y ventana traseras	630	1390
Cuchillas de 203 mm x 19 mm (8" x 3/4")	20	44
Diferencial con traba/destraba	41	90
Puertas del compartimiento del motor con llave	101	223
Cantoneiras superpuestas, reversibles	11	24
Auxiliar de arranque con éter	0	1
Extensiones de la hoja de 610 mm (2 pies)	113	250
Ventilador descongelador, delantero y trasero	4	8
Protector de la transmisión	98	215
Calentador sin presurización	14	30
Bocina neumática	5	10

Configuraciones hidráulicas con una o más válvulas hidráulicas adicionales para el desplazador lateral de la hoja, el sistema de inclinación de la hoja, el escarificador delantero, la hoja topadora y el desgarrador

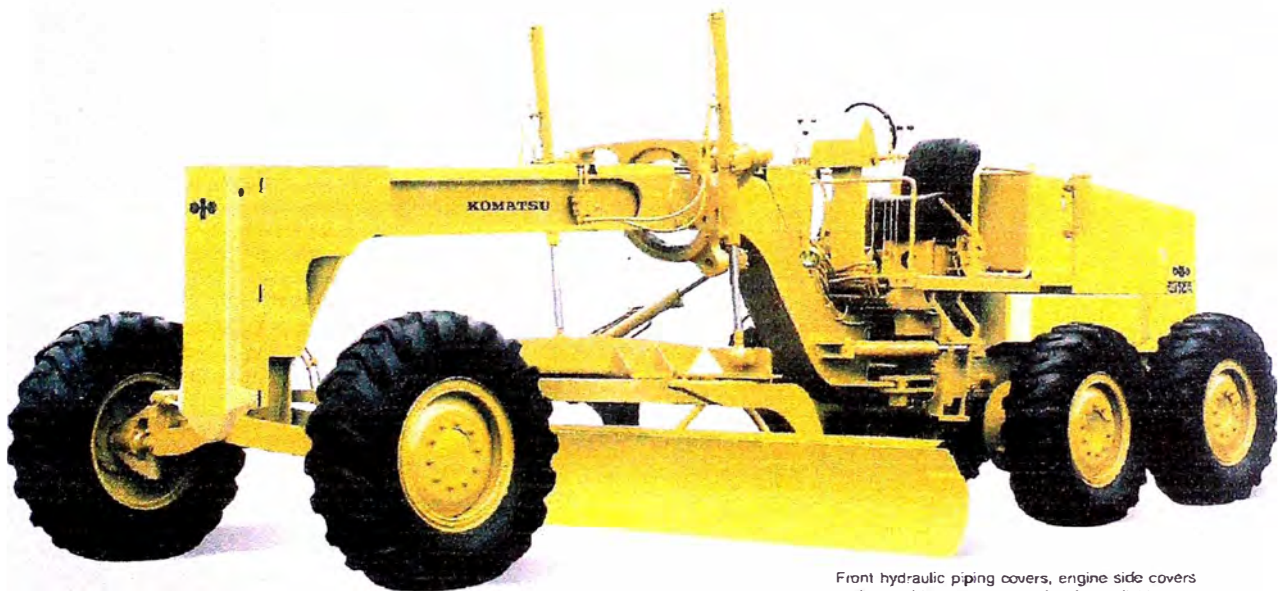
	kg	lb
Cubierta del tablero de instrumentos	5	10
Sistema de iluminación:		
luces montadas en la barra de tiro, faros delanteros y luces de giro	13	28
luces de trabajo, delanteras	5	10
luces de trabajo, delanteras y traseras	6	13
luz de advertencia, montada en la cabina	3	6
Barra de unión de 7 posiciones de alcance extendido	21	46
Retrovisores, dos interiores	—	—
Retrovisores, montados en el exterior	8	18
Tomacorrientes de 12 voltios	2	5
Bomba hidráulica de alta capacidad	5	10
Placa de empuje, montada en el frente	907	2000
Aros, vea la sección de Neumáticos y Aros en la página 14		
Desgarrador hidráulico, montaje trasero	612	1350
Desgarrador, vástago/diente, uno	12	26
Escarificador delantero, tipo V	845	1862
Asiento ajustable forrado de plástico	14	30
Visera para la ventana trasera	3	7
Neumáticos, vea la sección de Neumáticos y Aros en la página 14		
Apertura de las ventanas delanteras inferiores	3	6
Ventanas laterales deslizantes	4	8
Limpia/lavaparabrisas trasero	7	16

Ferreiros S.A.A.
SUCURSAL RÍO
Sixto Guzmán Anticon
JEFE DE SERVICIO

MOTOR GRADER

GD511A-1

FLYWHEEL HORSEPOWER: **135 HP** 101 kW @2900 RPM
OPERATING WEIGHT: **10800 kg** 23,810 lb



Front hydraulic piping covers, engine side covers and rear side covers are optionally available. Model shown may include other optional equipment.

- Sturdily-built main frame and tough power train make it easy to complete heavy-duty jobs.
- The performance-proven Komatsu S6D95L diesel engine delivers a healthy 135 HP (101 kW), more than enough for the most difficult of tasks.
- A non-spin differential with automatic locking and unlocking can be installed as an option on the single reduction final drives, assuring the optimum in smooth steering.
- Tough efficient hydraulic system makes best use of every part of the machine.
- Wide blade range and frame articulation make this machine ready for a real variety of diverse operations.
- Ideal weight distribution makes it possible to dig harder ground with excellent machine stability.
- Because of its combination of blade sideshifting and frame articulation, the GD511A can assume a wide variety of operating positions.
- Operator's compartment is mounted on rear frame, giving the driver excellent visibility and ease of operation.

KOMATSU

SPECIFICATIONS



ENGINE

Komatsu S6D95L, 4-cycle, water-cooled, overhead-valve, turbocharged diesel engine of 6 cylinders with 95 mm (3.74") bore x 115 mm (4.53") stroke and 4.89 ltr. (298 cu.in) piston displacement.

Flywheel horsepower:

135 HP (101 kW) at 2900 RPM (SAE J1349)

137 PS (101 kW) at 2900 RPM (DIN 6270 NET)

Direct-injection for fuel economy. Mechanical all-speed governor. Gear pump-driven force lubrication with full-flow filter. Dry-type air cleaner with automatic dust evacuator, precleaner and dust indicator for extended element service intervals. 24 V/5.5 kW electrical starting motor. 24 V/25 A alternator. 2 x 12 V/100 Ah batteries.



HYDROSHIFT TRANSMISSION

The Komatsu HYDROSHIFT transmission consists of planetary gears and hydraulically actuated and force-lubricated multiple-disc clutches, assuring light-touch, effort-minimizing shifting. Both speed shifting and direction changes are completed by a single lever. With the inching pedal, precise finishing operation and smooth machine starts are ensured. A super wide range of 6 forward and 6 reverse speeds match all job requirements. Accidental machine starts are prevented by a gearshift lock device and engine starts only when the shift lever is set in the neutral position.

Travel speeds (at rated engine RPM)

	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th
Forward						
km/h	3.4	6.1	10.7	14.1	25.5	44.5
(MPH)	(2.1)	(3.8)	(6.6)	(8.8)	(15.8)	(27.7)
Reverse						
km/h	4.2	7.5	13.1	17.3	31.1	54.4
(MPH)	(2.6)	(4.7)	(8.1)	(10.8)	(19.3)	(33.8)

Max. drawbar pull 6140 kg (13,535 lb/60.2 kN)



FINAL DRIVE

Spiral bevel gear reduction final drive. Roller-chain tandem drives for four rear wheels. Tandem case swings up to 13°, assuring high machine stability and positive traction during operation.



AXLES

Front axle: Reverse Elliot-type front axle with a center ground clearance of 610 mm (2') and oscillation angle of 32° (total) assures stable machine travel. Hydraulic front wheel leaning (20° to each side).

Rear axle: Full-floating rear axle is made of forged heat-treated steel.



WHEELS

Front and rear tires 13.00-24-8PR (G-2) traction-type tubed tires
Rims 8.00TG x 24 (SDC)
Inflation pressure 1.8 kg/cm² (25.6 PSI/177 kPa)



STEERING

Full-hydraulic orbital type steering control system with one steering cylinder is directly actuated on the knuckle arm. Maximum steering angle of front wheels is 49° left and right.

Frame articulation angle 27°, left and right

Min. turning radius (frame articulated) 6.6 m (21'8")



BRAKES

Service brakes: Foot-operated, hydraulically actuate internal expanding type on 4 rear wheels, hydraulic booster for sure braking.

Parking brake: Mechanical, internal expanding type actuated on transmission shaft.



FRAMES

Frames are articulated by two hydraulic cylinders. Box-sectioned front frame is steel-plate-welded constructed. One-piece-frame design for the front frame on which hydraulic pipings are installed offers excellent front visibility for more precise operations.

Front frames section (width x height) 280 x 294 mm (11.0" x 11.6")



BLADE EQUIPMENT

Drawbar: A-shaped, U-section press-formed and welded construction for maximum strength.

Circle: Hydraulically controlled, internal gear type circle with six guide shoes for smooth 360° rotation.

Circle diameter (outer) 1300 mm (4'3")

Moldboard: Box-section constructed with wear-resistant steel. Hydraulic blade sideshift and manual tip control. Reversible end bits are attached.

Length x height x thickness 3710 x 645 x 16 mm (12'2" x 2'1" x 0.63")

Blade base 2540 mm (8'4")

Blade load 5585 kg (12,310 lb/54.8 kN)

Cutting edges: Curved type cutting edges meet SAE standard J739b

No. of cutting edges 2

Length x height x thickness 1829 x 152 x 16 mm (6' x 6" x 0.63")



BLADE RANGE

All blade movements and position can be hydraulically controlled from the operator's seat.

Max. lift above ground 450 mm (1'6")

Max. drop below ground 535 mm (1'9")

Max. shoulder reach:

Left 2030 mm (6'8")

Right 2030 mm (6'8")

Max. bank cutting angle 90°

Cutting angle 29° ~ 77°



HYDRAULIC CONTROL UNIT

Hydraulic pumps: Tandem gear pump for work equipment and steering control.

Capacity . . . 62 ltr (16.4 U.S. gal) + 39 ltr (10.3 U.S. gal)
One gear pump for HYDROSHIFT transmission

Capacity 88 ltr. (23.2 U.S. gal)

Hydraulic motor: Orbit-type hydraulic motor of 22 HP (16 kW) output power is used for blade rotation.

Hydraulic cylinders: Double-acting piston type hydraulic cylinders: two for blade lifting, one for drawbar sideshifting, one for blade sideshifting, one for front wheel leaning, one for front wheel steering and two for frame articulation. Pilot check valves assure positive cylinder action (excluding a blade sideshift cylinder).

Control valves: 3-spool and 4-spool type control valves for work equipment controls. Relief valve built into control valves for sure control.

Relief valve setting:

- Work equipment . . . 200 kg/cm² (2844 PSI/19.6 MPa)
- Steering 150 kg/cm² (2133 PSI/ 14.7 MPa)
- Transmission 30 kg/cm² (427 PSI/ 2.9 MPa)



COOLANT & LUBRICANT CAPACITY (refilling)

Coolant	34 ltr. (9.0 U.S. gal)
Fuel tank	227 ltr. (60.0 U.S. gal)
Engine	9 ltr. (2.4 U.S. gal)
Transmission	34 ltr. (9.0 U.S. gal)
Tandem case (total)	78 ltr. (20.6 U.S. gal)
Final drive case	12 ltr. (3.2 U.S. gal)
Hydraulic oil	30 ltr. (7.9 U.S. gal)



OPERATING WEIGHT (approximate)

Operating weight, including rated capacity of lubricant, coolant, full fuel tank, hydraulic equipment, operator, 3710 mm (12'2") blade and 13.00-24-8PR (G-2) traction-type tires, and the standard equipment.

On front wheels	3130 kg (6,900 lb)
On rear wheels	7670 kg (16,910 lb)
Total weight	10800 kg (23,810 lb)

STANDARD EQUIPMENT

ENGINE AND TRANSMISSION: 135 HP (101 kW) diesel engine. 24 V/5.5 kW starting motor. 24 V/25 A alternator. 2 x 12 V/100 Ah batteries. Corrosion resistor. Dry-type air cleaner with built-in centrifugal precleaner and automatic dust evacuator. Pusher type fan. Muffler. Hand throttle. Accelerator and inching pedals. HYDROSHIFT transmission.

METER AND GAUGES: Service meter. Water temperature gauge. Dust indicator. Battery discharge warning lamp. Engine oil pressure warning lamp. Parking brake warning lamp. Engine preheat indicator.

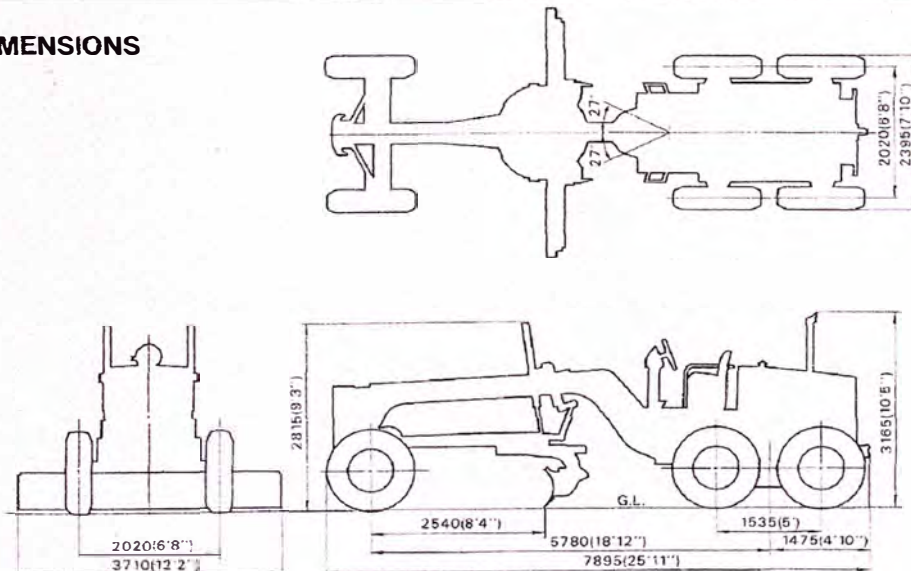
MOLDBOARD: 3710 mm (12'2") blade with two 6 feet cutting edges, reversible end bits. Hydraulic blade sideshift and manual tip control.

BRAKES: Foot-operated, internal expanding type service brakes with hydraulic booster. Hand operated, internal-expanding type parking brake.

TIRES: 13.00-24-8PR(G-2) traction-type tubed tires (front and rear)
OTHERS: Adjustable console. Adjustable seat. Horn. Panel lamp. Pilot check valves for blade lift, front wheel leaning, drawbar sideshift and frame articulation cylinders. Rear tow hitch. Operator guard.



DIMENSIONS



Ground clearance 365 mm (1'2")

710A VHP

Serie V



MODELO

Configuration

Carga de servicio

Potencia neta: - Velocidades adelante 1-2
- Velocidades adelante 3-8

710A VHP

Articulado
las ruedas motrices

14 293 kg (31,510 lb)

101 kW (135 CV)
119 kW (160 CV)

716A VHP

Articulado - Todas

14 964 kg (32,990 lb)

101 kW (135 CV)
119 kW (160 CV)

710 VHP

Bastidor rígido

14 261 kg (31,440 lb)

101 kW (135 CV)
119 kW (160 CV)

710A VHP 716A VHP 710 VHP

ESPECIFICACIONES:



PESO EN OPERACIÓN

(Equipo estandar)

Los pesos indicados incluyen una cabina completa con sistema de seguridad (ROPS), todos los fluidos requeridos para el funcionamiento y un operador.

710A VHP
 Total 13 962 kg (30,780 lb)
 Sobre las ruedas delanteras 4 291 kg (9,460 lb)
 Sobre las ruedas traseras 9 671 kg (21,320 lb)

716A VHP
 Total 14 148 kg (31,190 lb)
 Sobre las ruedas delanteras 4 400 kg (9,700 lb)
 Sobre las ruedas traseras 9 748 kg (21,490 lb)

710 VHP
 Total 13 445 kg (29,640 lb)
 Sobre las ruedas delanteras 4 214 kg (9,290 lb)
 Sobre las ruedas traseras 9 231 kg (20,350 lb)

Las variaciones de peso estan indicadas segun las diversas opciones.

Peso de operación con equipo típico: 14,00 x 24, 12 p. neumáticos G2 sobre llantas de 254 mm (10"), cuchilla de 4 267 mm x 635 mm x 22 mm (14" x 25" x 7/8") y sistema de control de la cuchilla móvil.

710A VHP 14 293 kg (31,510 lb)
716A VHP 14 964 kg (32,990 lb)
710 VHP 14 261 kg (31,440 lb)



RENDIMIENTO

(Equipo estandar)

710A VHP
 Máxima Tracción en la barra de tiro (Sin patinaje de ruedas, 9 coeficiente de tracción) 8 704 kg (19,188 lb)
 Presión de la cuchilla hacia abajo - Capacidad de corte (ISO 7134) 7 517 kg (16,572 lb)



MOTOR

Marca/Modelo Cummins 6BTA5.9
 Tipo 4 cilindros, Turbocompresado
 Número de cilindros 6 en línea
 Desplazamiento 102 mm x 120 mm (4.02" x 4.72")
 Diámetro y carrera desplazamiento 5.88 litros (359 pulg.cubicas)
 Potencia bruta nominal al freno a 2200 RPM
 - Velocidades adelante 1-2 y retroceso 1 111 kW (149 ch SAE)
 - Velocidades adelante 3-8 y retroceso 2-4 130 kW (174 ch SAE)
 Potencia neta nominal al freno a 2200 RPM
 - Velocidades adelante 1 et 2 y retroceso 1 101 kW (135 ch SAE)
 - Velocidades adelante 3-8 y retroceso 2-4 119 kW (160 ch SAE)
 Cupla bruta 1200 RPM 572 N-m (422 lb. ft.)
 - Velocidades adelante 1-2 y retroceso 1 572 N-m (422 lb. ft.)
 Cupla bruta 1600 RPM 800 N-m (590 lb. ft.)
 - Velocidades adelante 3-8 y retroceso 2-4 800 N-m (590 lb. ft.)
 Aumento de torsión (neto) 34.5% - 49.6%

El motor está equipado de un filtro a aire de tipo seco a dos elementos, con evacuador e indicador de mantenimiento instalado sobre la consola. Sistema eléctrico (arranque y alumbrado) de 24 voltios (1200 Watts) con alternador de 50 amperios y regulador de voltaje integrado. Dos baterías de 12 Voltios sin mantenimiento, de uso intensivo, con capacidad de arrancar en frío, de 625 Amperios y capacidad de reserva de 180 minutos por cada batería. Baterías de 900 Amperios que arrancan en frío disponible en opción. El sistema incluye la desconexión de la batería.

Características de funcionamiento: características del motor calculadas conformemente a la norma SAE J1349/ISO 3046-2, con bomba de agua, bomba de aceite lubricante, sistema de combustible, filtro de aire, alternador y ventilador de motor.



TRANSMISIÓN

Marca/Modelo Champion 8400
 Cambios de velocidad totalmente secuenciales, mando directo y "powershift". El motor no puede arrancar si la transmisión está engranada. El dispositivo de control electrónico de la transmisión es del tipo auto-diagnóstico. Embrague de discos múltiples del motor, enfriado por aceite para aumentar la longevidad del motor.

Velocidades terrestres a 2200 RPM con neumáticos estandar:

Velocidades de marcha adelante		Velocidades de retroceso	
km/h	mi/h	km/h	mi/h
1 3.8	2.4	1 3.8	2.4
2 5.4	3.3		
3 7.5	4.7	2 7.5	4.7
4 10.5	6.5		
5 14.7	9.1	3 14.7	9.1
6 20.4	12.7		
7 28.6	17.7	4 28.6	17.7
8 39.4	24.5		

La guardia de transmisión forma parte del equipo estandar y es abatible para facilitar el acceso a la transmisión



MANDO FINAL DEL DIFERENCIAL

Marca/Modelo Champion SR30
 Mando final de reducción simple con trabado y destrabado del diferencial ordenado por el operador. Ejes traseros endurecidos, completamente flotantes y soportados por dos filas de cojinetes de rodillos esféricos dobles.



TÁNDEM

Lubricados al aceite. Cada estuche de tandem oscilante está provisto de refuerzos al interior para resistir a la máxima torsión. La construcción del tipo aro partido a dos estuches y la pared interna de 25mm (1 pulgada) de espesor permiten de resistir a las flexiones que pueden ocurrir de improvviso en el momento de un cargamento lateral en condiciones difíciles. La cadena de transmisión está calibrada para durar.

Profundidad 622 mm (24.5")
 Ancho 210 mm (8.25")
 Espesor - pared interior 25 mm (1.0")
 - pared exterior 19 mm (0.75")
 Distancia del centro 1 562 mm (61.5")
 Paso de la cadena de transmisión 44 mm (1.75")
 Oscilación ±15°



FRENOS

Frenos de servicio: accionado por pedal.
 Frenos de servicio de discos húmedos, totalmente sellados y accionados hidráulicamente en las cuatro (4) ruedas tandem, autorregulación y sin mantenimiento. El sistema presenta un circuito de frenada doble en diagonal que permite una frenada uniforme de los dos costados de la niveladora. Incluye una reserva de asistencia a los frenos, un sistema de advertencia visual y sonora para el operador.

Freno de estacionamiento: tipo manual
 Freno de mano de tipo disco, independiente, disueto sobre el árbol de salida de la transmisión y efectivo sobre las cuatro (4) ruedas tandem.

Incluye un sistema de advertencia visual y sonora indicando si el freno está en posición de bloqueo o si la transmisión está engranada.

Los sistemas de frenaje son conformes a la utilización recomendada y prescrita por las normas SAE J1473 OCT.90, y J1152 AVR.90, ISO 3450-1993-01-28. Champion utiliza componente de freno sin amianto.



RUEDAS Y NEUMÁTICOS
(Equipo estandar)

Tamaño del neumático 13.00 x 24, G-2
 Índice de capas (p.r) 12
 Tamaño de la llanta 229 mm (9.0")
 Las llantas empennadas delanteras y traseras de los modelos 710 VHP y 710A VHP son intercambiables.



EJE DELANTERO

Tipo Estructura de acero totalmete soldada y reforzada, fuerza de torsión oscilante sobre un pasador único de 89 mm (3.5 pulgadas) que actúa como soporte central.

Inclinación de las ruedas
 - 710 VHP/710A VHP 18° Derecha e izquierda
 - 716A VHP 15° Derecha e izquierda
 Oscilación 16° Hacia arriba y hacia abajo
 Altura libre 597 mm (23.5")
 Cilindro de inclinación de las ruedas único de 102 mm (4 pulgadas) provisto de una válvula antirretorno y remitido en equipo estandar en los modelos 710 y 710A. Cilindros dobles de inclinación de 76 mm (3 pulgadas) con válvulas antirretorno disponibles en opción (equipo estandar) en el modelo 716A).



DIRECCIÓN

Dirección hidráulica asistida de las ruedas delanteras por medio de dos cilindros. Conforme a la norma SAE J1511 OCT. 90.

Raño de giro mínimo con inclinación de las ruedas delanteras y el diferencial no bloqueado:
 710A VHP - Bastidor articulado 7 747 mm (25'5")
 716A VHP - Bastidor articulado 7 391 mm (24'3")
 710 VHP - Bastidor clásico o derecho 10 643 mm (34'11")
 Arco de giro 72°
 Angulo de articulación del bastidor
 - 710A VHP/716A VHP 22°
 Bloqueo de articulación estandar.



BASTIDOR

Bastidor completo en las secciones delantera y trasera.
DELANTERO: Sección rectangular totalmente soldada. Doble espesor en las áreas que soportan la mayor carga. La sección delantera del bastidor es sumergible lo que permite una mejor visibilidad de la industria. Dimensiones mínimas de la sección rectangular delantera 248 mm x 305 mm (9.75" x 12.0")
 Espesor de la placa 9.5 mm (0.375")
 Módulo de sección vertical al arco 2 694 cm³ (164.4 pulg.cubicas)
 Peso lineal 106.6 - 309.3 kg/m (71.6 - 207.7 lb pie)

TRASERO: El bastidor trasero permite el fácil montaje del grupo motopropulsor modular, lo que facilita el servicio y el montaje del equipo adicional. Dimensiones mínimas del bastidor trasero 102 mm x 254 mm (4.0" x 10.0")
 Espesor de la placa 9.5 mm (0.375")
 Selección de bastidores (Clásico/frígido - articulado):
 710A VHP/716A VHP Articulado detrás de la cabina
 710 VHP Clásico
 Dos cilindros hidráulicos de 114 mm (4.5 pulgadas) permiten la articulación del bastidor bajo un ángulo de 22° hacia la izquierda o hacia la derecha y una válvula antirretorno asegura una estabilidad de la operación.



TORNAMESA

Dientes endurecidos, cortados en la parte exterior de la tornamesa para máxima acción y mínimo desgaste. La tornamesa es trabajada enseguida del cortado/soldadura para asegurar a la tornamesa una superficie completamente plana. La tornamesa está sujeta sólidamente en su lugar an seis puntos por medio de tres zapatas de fijación y tres zapatas de guía, que proporcionan óptimo soporte de la tornamesa y óptima distribución de la carga. El juego primario de zapatas de guía y de fijación está ubicado

Handwritten signature: Nebh



en la parte delantera de la tornamesa donde ocurre la carga mayor. Los forros en DURAMIDE de las placas de fijación y de las placas de guía impiden todo contacto entre metal y metal. El DURAMIDE es un material sintético que prolonga la vida de las piezas y además reduce el mantenimiento de dichas piezas.

Diámetro.....	1 683 mm (66.25")
Espesor.....	32 mm (1.25")
Placas de guía ajustables.....	3
Placas de fijación ajustables.....	3



SISTEMA DE ROTACIÓN DE LA TORNAMESA

El sistema de rotación a doble cilindro, patentado por Champion, permite utilizar directamente la potencia hidráulica, lo que permite una capacidad excepcional de rotación/bloqueo en posición fija durante la presencia de máxima carga. El sistema de rotación de la tornamesa está protegido integralmente contra los daños por impactos gracias a una válvula de amortiguamiento de sobrecarga, en equipo estándar. Cilindros hidráulicos..... 2
Puntos de fuerza..... 2
Rotación..... 360° ininterrumpido



BARRA DE TIRO

Sección de cajón completamente soldada. El diseño estrecho en "T" permite una óptima visibilidad del área de trabajo. El punto de conexión de la barra de tiro es regulable lo que permite ajustarse a diferentes tamaños de neumáticos. Los cilindros están anclados en forma de tijera sobre la barra de tiro con la finalidad de proporcionar una potencia y un soporte máximos.

Dimensiones de la sección de cajón.....		165 mm x 165 mm (6.5" x 6.5")
Espesor de las placas.....		25 mm y 19 mm (1.0" y 0.75")



CUCHILLA

Cuchilla estándar. Bites de las extremidades reemplazables..... 3 658 mm x 635 mm x 22 mm (12' x 25' x 7/8")

Material de la cuchilla..... acero con alto contenido de carbono SAE1050

Material de la parte cortante: 2
acero endurecido al boro... 152 mm x 16 mm (6" x 5/8")

Penetración - Diámetro de los pernos:..... 152mm (6") penetración - 16mm (5/8") pernos

El hiel de desplazamiento se suministra con superficies de cojinete DURAMIDE.

RECORRIDO DE LA CUCHILLA: SISTEMA DE LEVANTAMIENTO EN PUNTO FIJO (estándar)

(Las dimensiones mostradas son para una cuchilla estándar)

Alcance fuera de los neumáticos - bastidor articulado.....		2 687 mm (105.8")
Alcance fuera de los neumáticos - bastidor derecho.....		1 720 mm (67.7")
Deslizador de la cuchilla.....		1 359 mm (53.5")
Desplazamiento lateral de la tomamesa.....		406 mm (16.0")
Altura libre por debajo de la cuchilla.....		427 mm (16.8")
Profundidad de corte de la cuchilla.....		635 mm (25.0")
Angulo de inclinación de la cuchilla.....		47° adelante; 5° atrás
Número de gatos de inclinación de la cuchilla.....		1

RECORRIDO DE LA CUCHILLA: SISTEMA DE CONTROL DE LA CUCHILLA MOVIL (en opción)

(Las dimensiones mostradas son para una cuchilla estándar)

	IZQUIERDA	DERECHA
Alcance fuera de los neumáticos - bastidor articulado.....		
	2 973 mm (117.0")	2 870 mm (113.0")
Alcance fuera de los neumáticos - bastidor derecho.....		
	1 930 mm (76.0")	1 867 mm (73.5")
Deslizador de la cuchilla.....		
	673 mm (26.5")	673 mm (26.5")

Desplazamiento lateral de la tomamesa.....	660 mm (26.0")	610 mm (24.0")
Angulo máximo de talud.....	90°	90°

Altura libre por debajo de la cuchilla.....	419 mm (16.5")
Profundidad de corte de la cuchilla.....	775 mm (30.5")
Angulo de inclinación de la cuchilla.....	47° adelante; 5° atrás



CABINA Y CONTROLES

La exposición del operador al ruido es limitada a 75 dB(A)/77 dB(AWD), en conformidad a la norma SAF J919 JUN. 86. Los indicadores de la presión de aceite, la indicador de velocidad de transmisión, la temperatura del refrigerante y del combustible están ubicados en la parte superior de la columna de dirección. Ahí mismo, uno puede encontrar los siguientes conmutadores: diferencial bloqueado/non bloqueado, fluctuaciones independientes de la cuchilla, la palanca que acciona la señalización, los intermitentes de urgencia y el conmutador de intensidad de las luces. Los controles de calefacción y de limpiaparabrisas/lavaparabrisas, el alumbrado y los conmutadores de accesorios están agrupados sobre la consola a la derecha. En esta consola se encuentran también la llave de arranque y de acceso al portafusible. Un pedal de aceleración/moderación y una manecilla de gas de tipo guía forman parte del equipo estándar. La puerta de la cabina se abre y se cierra fácilmente cuando uno quiere entrar o salir, así mismo cuando uno está sentado. La ventana delantera fija está instalada en un marco estrecho y permite una excelente visibilidad.

Altura total de la cabina con marco de seguridad DIMENSIONES INTERIORES

Altura.....	1 880 mm (74.0")
Ancho en los controles.....	1 422 mm (56.0")
Profundidad en los controles.....	1 410 mm (55.5")

Una cabina rebajada con una altura inferior de 1 575 mm (62") es disponible en opción. Todas las cabinas y colgajos Champion están concebidas respetando o sobrepasando las normas SAE J1040 AVR.88, ISO 3471/1-1986 (E) y 86/295/EEC ROPS (marco de seguridad). La cintura de seguridad tiene un ancho de 76 mm (3 pulg) y es conforme a la norma SAE J386 JUN. 93; ISO 6683-1981 (E). Un asiento individual estándar recubierto de vinilo y completamente regulable.



SISTEMA HIDRAULICO A DETECTORES DE CARGA

El sistema hidráulico a centro cerrado mantiene la presión del circuito a 17.25 Bar (250 lb/pulg²) por encima de la presión de carga.

Cuando la presión hidráulica no es necesaria, la presión del sistema desciende a solamente 6.2 Bar (90 lb/pulg²). Esta presión baja de espera mejora el consumo de combustible y reduce la calor.

Los circuitos que mencionaremos son provistos de gatos con válvulas antirretorno para prevenir el deslizamiento bajo carga; levantamiento de la cuchilla; inclinación de la cuchilla, rotación del bastidor; inclinación de las ruedas, articulación y escarificador. Todos los conductos y uniones están provistos de juntas cilíndricas que impiden las fugas.

Mencionemos algunas características, la tapa de la extremidad y el cárter de la bomba en metal fundido, con engranaje y árbol de una sola pieza para asegurar su confiabilidad y una larga vida de servicio.

Presión máxima.....	172 Bar (2,500 lb/pulg ²)
Caudal a 2200 tr/min.....	0-191 l/min (0-50.5 gal/min)
Filtrado.....	7 microns, de tipo centrifugo



CAPACIDADES

	Litros	Gal. U.S.	Gal. Imp.
Depósito de combustible.....	378.5	100.0	83.3
Transmisión.....	38.8	10.2	8.5
Mando final.....	23.0	6.0	5.0
Tándems (cada uno).....	100.0	26.4	22.0

Depósito de aceite Hidráulico.....	90.0	23.8	19.8
Acéite hidráulico 6 ruedas motrices (716A).....	37.9	10.0	8.3
Refrigerante, protección Hasta -50 C° (-58° F).....	44.0	11.6	9.7
Acéite para el motor.....	16.3	4.3	3.9



TODAS LAS RUEDAS MOTRICES - 716A VHP

Sistema totalmente independiente del sistema hidráulico principal. El sistema Todas las ruedas motrices de Champion incorpora un caudal variable, una bomba a pistón con detector de presión y un depósito separado de refrigerante de aceite/filtro. Lo cual permite al sistema funcionar continuamente sin que ocurra recalentamiento y al mismo tiempo elimina el peligro de contaminación de los fluidos. El dispositivo Todas las ruedas motrices de Champion regula automáticamente el caudal hidráulico y la presión del sistema de rotación en función de la velocidad y de las condiciones de tracción. Un control "on/off" permite al operador de concentrarse al trabajo que está efectuando, sin que el operador necesite encontrar la regulación óptima de tracción. Ningun dispositivo electrónico o detector de velocidad de las ruedas es utilizado. El limpia motor delantero consta de dos motores a pistón a cilindrada variable con cubos planetarios de dupla reducción de velocidad.

Presión máxima del sistema.....	206 Bar (3,000 lb/pulg ²)
Presión en espera.....	12 Bar (175 lb/pulg ²)
Filtrado.....	7 micron
Velocidad máxima.....	28.6 km/h (17.7 m/h)

CARACTERÍSTICAS ESTÁNDAR

- Mando final de bloqueo controlado por el operador
- Circuito de frenaje doble en las cuatro (4) ruedas con reserva de asistencia
- Freno de estacionamiento de trinquete con alarma e indicador luminoso.
- Transmisión "powershift" 8400 completamente secuencial, con protector.
- Disco de embrague de 343 mm (13.5 pulg.) de 4 placas, a control hidráulico para una mayor precisión
- Elección de bastidores rígidos o articulados
- Elección de bastidores delantero y trasero concebidas para soportar los impactos de equipo en tiro.
- Faros de halógeno de la cabina con regulación de intensidad incluyen luces direccionales y de peligro.
- Circuito hidráulico con válvula de amortiguamiento para minimizar los daños por impactos.
- Dientes de la tomamesa templados y oxocortados en la parte exterior para una resistencia máxima al desgaste.
- Cabina, transmisión y motor montados sobre aisladores elásticos para reducir el ruido y las vibraciones.
- Columna de dirección regulable, la parte superior inclinable para una máxima comodidad del operador
- Indicadores: temperatura del líquido de enfriamiento, presión de aceite del motor, combustible, contador de horas, mantenimiento del filtro de aire, ángulo de articulación. Sistema electrónico M4 de monitor dispuesto en tres niveles, con señales sonoras y visuales.
- Circuito hidráulico de centro cerrado, con sensor de presión. Palancas de control de marcha reducida, exigiendo poco de esfuerzo y cómodamente ubicados según los estándares de la industria. Levantamiento hidráulico de la cuchilla, rotación de la tomamesa, deslizamiento e inclinación de la cuchilla, cambio de posición de la tomamesa e inclinación de las ruedas.
- Depósito de combustible: 100 galones
- Bocina

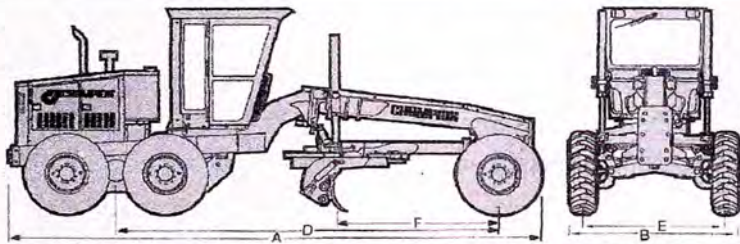
- Guardia del radiador abatible para una limpieza fácil. Guardia del ventilador del motor incluido.
- Alarma de retroceso con regulador automático de la intensidad sonora
- Pintado amarillo Champion, la cabina pintada color gris
- Cofre de herramientas con cerrojo y puede contener el portadientes del escarificador.

EQUIPO OPCIONAL (Puede Variar)

	kg	lb
Acumuladores		
- elevación de la cuchilla (2)	59	130
- desviación lateral de la tornamesa	29	65
Acondicionador de aire - 21,500 BTU		
- HFC-134a (refrigerante sin CFC)		
con presurizador de la cabina/filtro	59	130
Paramaleza	18	40
Cabina		
- Cabina completa con sistema de seguridad (ROPS) - descontar	(91)	(200)
- Estructura protectora contra objetos que caen (FOPS) para cabinas con ROPS	100	220
- Cabina rebajada con sistema de seguridad (ROPS) - descontar	(91)	(200)
Calentador de la cabina - 49,000 BTU	14	30
Presurizador de la cabina/filtro	6	14
Ventilador del descongelador	1	3
Calentador del motor	1	3
Prefiltro del motor - Turbo II	3	6
Paneles laterales del motor	23	50
Arranque al éter	4	10
Tapa paralluvia sobre el tubo de escape	-	-
Ventilador - a empuje (estándar = a succión)	-	-
Bastidor garantizado por vida al primer usuario	-	-
Control de flotación eléctrico e independiente, derecho e izquierdo	7	15

	kg	lb
Hodómetro del cubo	-	-
Calentador del depósito hidráulico	1	3
Gato - 20 tons (18.5 tons)	16	35
Luces		
- luces de retroceso - 2	-	-
- faros rotativos (ambar o azul)	2	4
- proyectores de quitanieves montados adelante - 2	-	-
- montaje alto	54	120
- montaje bajo	45	100
- faros con conmutador reductor	-	-
- luces de la cuchilla - 2	1	2
- lámparas proyectoras traseras - 2	1	2
- proyectores de ala quitanieves - 2	1	2
Conjunto Monitor Más - M44		
Avisadores sonoros y visuales para restricciones al nivel de filtros hidráulicos y de transmisión, baja presión de aceite a motor, temperatura elevada del refrigerante, temperatura elevada de la transmisión y baja presión del disco de embrague	-	-
Revisores exteriores - lado derecho	1	2
- lado izquierdo	1	2
Cuchillas		
- 4 267 mm x 635 mm x 22 mm (14' x 25' x 7/8')	127	280
- 3 658 mm x 737 mm x 25 mm (12' x 25' x 1')	159	340
- 3 962 mm x 737 mm x 25 mm (13' x 29' x 1')	222	490
Extensiones de cuchilla, Izquierda/Derecha - 610 mm (2')	91	200
Bordes cortantes de la cuchilla de carburo 3/4" x 5"	-	-
Sistema de control de la cuchilla móvil	254	560
Conjunto de comodidades para el operador	-	-

	kg	lb
- Lonchera, porta cenicero, botella aislante y encendedor	5	10
Color de la pintura a elección del cliente	-	-
Enrejado del radiador	4	10
Reflectores traseros	-	-
Unión hidráulica múltiple para equipo - 3 o 5 nichos, unión a distancia	11	25
Segundo cilindro de inclinación de las ruedas lado derecho, estándar sobre 716A	11	25
Volante suplementario (potencia hidráulica) conforme a la norma SAE J53 OCT. 84	28	61
Asiento de suspensión	25	55
Abrazaderas de amarre	45	100
Neumáticos		
- 14.00 x 24, 12 pr., G2, llantas de 203 mm (8")	41	90
- 14.00 x 24, 12 pr., G2, llantas de 234 mm (10")	204	450
- 17.5 x 25, 12 pr., G2, llantas de 356 mm (14")	648	1 032
Cadenas antideslizantes (par)	136	300
Juego de herramientas	-	-
Calentador de aceite a transmisión en el cárter	-	-
Protección de clima tropical	-	-
Protección antivandalismo	4	8
Pesos de las ruedas delanteras o traseras, cada una	113	250
Ventana que se abre, Ventanas delanteras interiores corredizas, izquierda y derecha, cada una con lavaparabrisas/limpiaparabrisas.	-	-
Ventana delantera inferior	-	-



DIMENSIONES

A Largo total	8 458 mm (27'9")
B Ancho total	2 489 mm (8'2")
C Altura total con la cabina	3 378 mm (11'1")
- con la cabina rebajada	3 073 mm (10'1")
D Base (Distancia entre ejes)	6 096 mm (20'0")
E Via de rodamiento	2 083 mm (6'10")
F Base de la cuchilla	
- (ISO 7143)	2 616 mm (8'7")

EQUIPO DE ACOPLADO CHAMPION

Bastidor en A	386 kg (850 lb)
Hoja dozer	
- 2 438 mm (8')	726 kg (1,600 lb)
- 2 743 mm (9')	749 kg (1,650 lb)
Pala de sentido único	1 067 kg (2,350 lb)

Bloque de empuje	476 kg (1,050 lb)
Desgarrador/escarificador trasero	1 215 kg (2,680 lb)
Escarificador frontal - 11 dientes	657 kg (1,450 lb)
Pala para nieve	
- montaje frontal	1 317 kg (2,900 lb)
- montaje trasero	1 407 kg (3,100 lb)

Pala en V	
- 2 743 mm (9')	1 161 kg (2,560 lb)
- 3 048 mm (10')	1 234 kg (2,720 lb)
Eliminador de camellones	590 kg (1,300 lb)



CANADÁ
Goderich, Ont.

© 1998 Champion Road Machinery Limited

Las especificaciones pueden ser modificadas sin previo aviso. Estos equipos ilustrados en este folleto son opcionales. DURAMIDE es una marca registrada de Champion Road Machinery Limited. Nuestra seguridad y de nuestros colaboradores está directamente ligada a la prudencia y al cuidado que usted pone durante la utilización y el mantenimiento de nuestra niveladora. No utilice la niveladora antes de haber leído y bien comprendido las instrucciones y advertencias contenidas en el manual del operador.

710AWHPSVS(02/98)

CHAMPION
EN
CANADÁ

36

Cargador de Ruedas
938F

CAT[®]



Motor Cat[®] 3116

Potencia bruta	111 kW	149 HP
Potencia al volante	104 kW	140 HP
Capacidades de cucharón	2,1 a 2,5 m ³	2,75 a 3,25 yd ³
Peso en orden de trabajo	13.830 kg	28.731 lb

45

Motor

Motor diésel 3116 turboalimentado, de seis cilindros y cuatro tiempos.

Clasificación a 2200 RPM*	kW	HP
Potencia bruta	111	149
Potencia neta	104	140

Las clasificaciones que vienen a continuación se aplican a 2200 RPM cuando la prueba se hace en las condiciones específicas de la norma de que se trata:

Potencia neta	kW	HP	PS
Caterpillar	104	140	—
ISO 9249	104	140	—
SAE J1349	103	138	—
EEC 80/1269	104	140	—
DIN 70020	—	—	145

Dimensiones

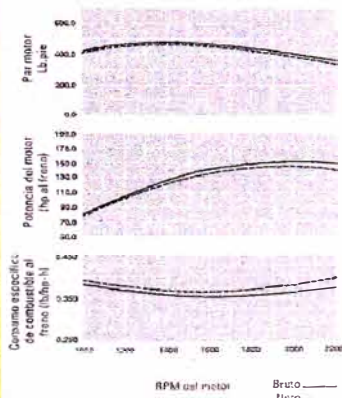
Calibre	105 mm	4.13 pulg
Carrera	127 mm	5.0 pulg
Cilindrada	6,6 litros	403 pulg ³

Emisiones del escape

El 3116 cumple con los siguientes requisitos de emisiones:

- EEC JAN 1998
- US EPA JAN 1997
- Japan MOC APRIL 1997

	g/kWh	g/hp-hr
Hydrocarburos (HC)	0,72	0,54
Monóxido de carbono (CO)	1,43	1,07
Oxido nitroso (NO _x)	8,57	6,39



*Condiciones en que se ha obtenido la clasificación de potencia

- Basado en las condiciones estándar de la norma SAE J1349 de 25°C (77°F) y 99 kPa (29.32 pulgadas de mercurio) en un barómetro seco
- Se usa un combustible de densidad 35 unidades API con un valor térmico de 42.780 kJ/kg (18.390 Btu/lb) cuando se usa a 30°C (86°F) (ref. densidad de combustible de 838,9 g/litro (7,001 lb/galón EUA))
- La potencia neta publicada es la potencia disponible en el volante cuando el motor está equipado con ventilador, alternador, filtro de aire y amortiguador
- No es necesario reducir potencia hasta una altitud de 2550 metros (8366 pies)

Características

- Sistema de combustible de inyección directa con un inyector unitario que no necesita ajustes para cada cilindro
- Pistones de aleación de aluminio, de forma elíptica y perfil cónico, con diseño de 3 anillos y enfriados por rociado de aceite
- Bielas de perfil cónico
- Culata de cilindros con pasaje para fluidos, con dos válvulas de aleación de acero por cilindro
- Bloque motor fundido con cárter profundo
- Cigüeñal forjado y endurecido por inducción
- Seguidores de levas de rodillos oscilantes
- Sistema eléctrico de arranque y de carga de corriente continua de 24 voltios, con dos baterías de 12 voltios y 100 amp/hora

Transmisión

Servotransmisión de contraeje con cuatro velocidades de avance y tres de retroceso.

Velocidades máximas de desplazamiento (neumáticos estándar 20,5-25)

		km/h	MPH
Avance	1	7,0	4,3
	2	12,7	7,9
	3	22,0	13,7
	4	37,9	23,6
Retroceso	1	7,0	4,3
	2	12,7	7,9
	3	22,0	13,7

Características

- Una palanca controla la velocidad y el sentido de marcha
- Un control separado trava la transmisión en neutra
- Convertidor de par monofásico, de una etapa
- Capacidad de cambio automático de marchas
- Material de fricción F-37, de alta energía, proporciona una larga vida útil al embrague
- Los controles están montados en el exterior con desconexiones rápidas para poder hacer comprobaciones en el vehículo
- Los engranajes con mucho contacto están esmerilados con precisión para conseguir una operación más silenciosa

FEITZYROS SA
INDUSTRIAL PURA
No Tienen Representación P.
1988-2008-2014-2015

Ejes

El eje delantero es fijo, el eje trasero oscila ($\pm 15^\circ$).

Características

- Una rueda puede oscilar un total de 543 mm (21.4") hacia arriba o hacia abajo
- Incluye diferenciales, frenos herméticos y mandos finales
- Tuercas con rosca para ajustar la precarga de los cojinetes
- Sellos Duo-Cone entre el eje y la caja
- Usa aceite SAE 30W (intervalo de cambio de aceite: cada 2000 horas o cada año)

Frenos

Cumplen con las normas siguientes: OSHA, SAE J1473 DEC84, ISO 3450-1985.

Características del freno de servicio

- Frenos de discos en aceite, de accionamiento totalmente hidráulico
- Sellados y herméticos
- Libre de ajustes
- Circuitos separados para los ejes delantero y trasero
- Sistema de frenado de dos pedales con pedal izquierdo o derecho intercambiable

Características del freno de estacionamiento

- Freno mecánico, tipo zapata
- Montado en el eje cardán
- Activados manualmente

Mandos finales

Los mandos finales planetarios constan de coronas y conjuntos portasatélites.

Características

- Las coronas están insertadas a presión y sujetadas con espigas a las cajas de los ejes
- Los conjuntos portasatélites incluyen:
 - engranajes satélites con cojinetes de manguito de bronce de flotación plena
 - ejes satélites
 - pasadores retén
 - cojinetes
 - ejes de engranajes solares
 - portasatélites

Sistema hidráulico del cargador

Sistema en serie con interrupción de centro abierto, con filtrado de flujo total. El sistema está completamente sellado. Controles con servomando.

Sistema del implemento, bomba de paletas

Caudal de la bomba a 2597 RPM y 6900 kPa (1000 lb/pulg ²) con aceite SAE 10W a 66°C (150°F)	163 litros/minuto	43 gpm
Ajuste de la válvula de alivio	24.800 kPa	3600 lb/pulg ²
Cilindros de acción doble: de levantamiento, calibre y carrera	120.7 x 693 mm	4.75 x 27.25"
Cilindros de acción doble: de inclinación, calibre y carrera	139.7 x 527 mm	5.5 x 20.75"

Sistema piloto, bomba de paletas

Caudal de la bomba a 2597 RPM y 6900 kPa (1000 lb/pulg ²) con aceite SAE 10W a 66°C (150°F)	102 litros/minuto	27 gpm
Ajuste de la válvula de alivio	22.800 kPa	3306 lb/pulg ²

Tiempo del ciclo hidráulico segundos

Levantamiento	5.7
Descarga	1.4
Descenso, vacío, bajada libre	2.8
Total	9.9

Características

- Sistema completamente cerrado
- Controles de servomando de bajo esfuerzo
- Filtrado de flujo total
- Acoplamientos reusables con sellos anulares de ranura

EFECTIVO

10/2014

W.R.

47

Cabina

La cabina y la estructura ROPS (Estructura de protección en caso de vuelcos) Caterpillar son estándar en Norteamérica, Europa y Japón.

Características

- Cumple los requisitos OSHA y MSHA con respecto a los límites de ruido a que se expone el operador con las puertas y ventanas cerradas (de acuerdo con la norma ANSI/SAE J1166 JUL87)
- La ROPS satisface los siguientes requisitos:
 - SAE J394
 - SAE 1040 APR88
 - ISO 347-1986
- Satisface también los siguientes requisitos de FOPS (Estructura de protección contra objetos que caen):
 - SAE J23 JAN81
 - ISO 3449-1984

Nota

La cabina que ofrece Caterpillar, cuando se instala y mantiene adecuadamente, probada con ventanas y puertas cerradas, según ANSI/SAE J1166 MAY90, satisface los requisitos de OSHA y MSHA vigentes en la fecha de fabricación con respecto a los límites de ruido a que se expone el operador. El nivel de presión acústica a que está expuesto el operador es de 75 dB(A) medido según la norma ISO 6394 ó 86/662/EEC.

Controles del cucharón

Circuitos de levantamiento y de inclinación con servomando

Características del circuito de levantamiento

- Cuatro posiciones: levantamiento, fijo, bajada y libre
- Se puede ajustar la desconexión automática desde la posición horizontal hasta la de levantamiento máximo

Características del circuito de inclinación

- Tres posiciones: inclinación hacia atrás, fijo y descarga
- Se puede ajustar el ubicador automático del cucharón al ángulo de carga deseado
- No es necesario situar visualmente el cucharón

Controles

- Control de dos palancas es estándar
- Control de tres palancas es optativo

Neumáticos

De nilón, sin cámara, para cargador.

Opciones de:

- 20,5-25, 12 PR (L-2)
- 20,5-25, 12 PR (L-3)
- 20,5-R25 GP-2B (L-2/3), radiales de acero
- 20,5-R25 XTLA (L-2), radiales de acero
- 20,5-R25 XHA (L-3), radiales de acero

Nota

En algunas aplicaciones (tales como trabajo de carga y acarreo) la capacidad de producción del cargador puede exceder la capacidad de toneladas/km/h (ton/mph) de los neumáticos. Caterpillar le recomienda que consulte con su proveedor de neumáticos para evaluar todas las condiciones antes de seleccionar los neumáticos.

Dirección

Servodirección totalmente hidráulica.

Clasificaciones

Radio mínimo de giro (sobre los neumáticos) 5480 mm (18')

Angulo de dirección, en cada dirección 40°

Caudal a 2597 RPM y 6900 kPa (1000 lb/pulg²) 102 litros/minuto (27 gpm)

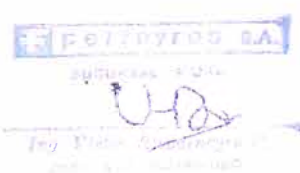
Ajuste de la válvula de alivio 22.800 kPa (3306 lb/pulg²)

Características

- Articulación del bastidor en el punto central
- Bomba hidráulica de dirección con detección de carga
- Las ruedas delanteras y traseras siguen la misma rodada
- Sistema con compensación de presión, de centro cerrado con amplificación de flujo
- El flujo a los cilindros de dirección está controlado por una bomba de dosificación operada por el volante de dirección
- Filtrado de flujo total
- Columna de dirección ajustable

Capacidades de llenado

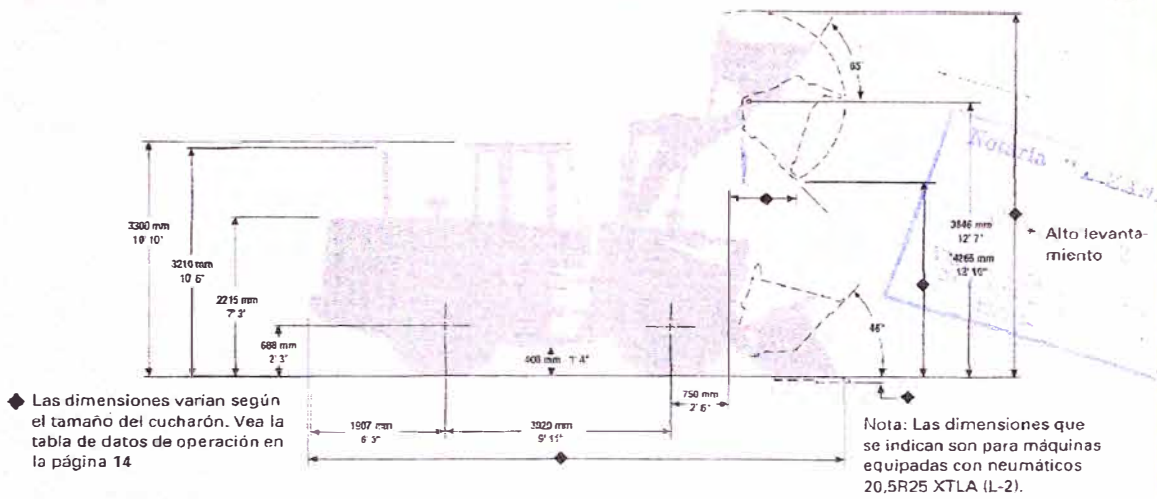
	Litros	Gal EUA
Tanque de combustible	210	55
Sistema de enfriamiento	48	12,7
Cárter	20	5,3
Transmisión	30	7,9
Diferenciales y mandos finales		
Delanteros	24	6,3
Traseros	27	7,1
Sistema hidráulico (incluye el tanque)	90	23,8
Tanque hidráulico	55	14,5



48

Dimensiones

Todas las dimensiones son aproximadas



La distancia entre ruedas para todo tipo de neumáticos es de 2020 mm (80")

	Ancho (neumáticos inclusive)		Espacio libre sobre el suelo		Cambio en las dimensiones verticales	
	mm	pulgadas	mm	pulgadas	mm	pulgadas
20,5-25 12 PR (L-2)	2607	102,6	401	15,8	1	0,04
20,5-25 12 PR (L-3)	2602	102,4	427	16,8	27	1,06
20,5 R25 XTLA (L-2)	2601	102,4	400	15,7	—	—
20,5 R25 GP-2B (L-2/3)	2595	102,2	410	16,1	10	0,39
20,5 R25 XHA (L-3)	2594	102,1	406	15,9	6	0,24

Especificaciones adicionales

	Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio en la carga límite de equilibrio estático	
	kg	lb	kg	lb
Quite sólo la cabina. ROPS permanece	-198	-437	-191	-421
20,5-25 12 PR (L-2)	-60	-132	-39	-86
20,5-25 12 PR (L-3)	85	187	56	123
20,5 R25 XTLA (L-2)	—	—	—	—
20,5 R25 GP-2 B (L-2/3)	130	287	86	190
20,5 R25 XHA (L-3)	172	379	114	251

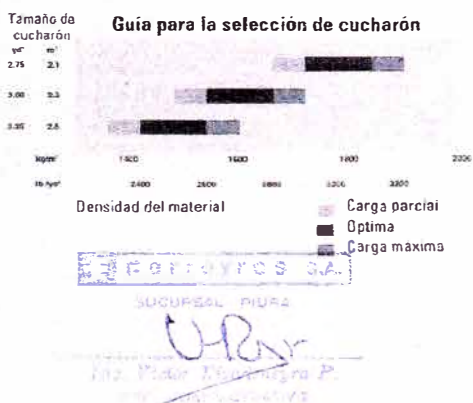
Nota: Las opciones de neumáticos incluyen los neumáticos y las llantas.

U-R

49

Especificaciones de operación

	Cucharón de uso general					Cucharón de penetración	Configuración de alto levantamiento ^{***}	
	Cuchillas empennables	Dientes y segmentos	Cuchillas empennables	Dientes y segmentos	Cuchillas empennables			Adaptador empennable
Capacidad nominal del cucharón	m ³ yd ³	2,5 3,25		2,3 3,00		2,1 2,75	2,1 2,75	igual igual
Capacidad a ras	m ³ yd ³	2,09 2,74	2,09 2,74	1,99 2,60	1,83 2,40	1,93 2,52	1,81 2,37	igual igual
Ancho	mm pie/pulg	2706 8' 10,5"	2740 9' 0"	2740 9' 0"	2706 8' 10,5"	2740 9' 0"	2773 9' 1"	igual igual
Altura de descarga a pleno levantamiento y a un ángulo de descarga de 45° ^{***}	mm pie/pulg	2846 9' 4"	2739 9' 0"	2739 9' 0"	2846 9' 4"	2739 9' 0"	2763 9' 1"	+126,4 +14,5
Avance a pleno levantamiento y a un ángulo de descarga de 45° ^{***}	mm pie/pulg	1004 3' 3,5"	1106 3' 7,5"	1106 3' 7,5"	1004 3' 3,5"	1106 3' 7,5"	1192 3' 11"	+67,7 +2,7
Avance a un ángulo de descarga de 45° y una altura de descarga de 2130 mm (7'0")	mm pie/pulg	1501 4' 11"	1550 5' 1"	1550 5' 1"	1501 4' 11"	1550 5' 1"	1458 4' 9"	+348,4 +13,7
Alcance con los brazos de levantamiento horizontales y el cucharón a nivel	mm pie/pulg	2235 7' 4"	2382 7' 10"	2382 7' 10"	2235 7' 4"	2382 7' 10"	2379 7' 10"	+374,5 +14,7
Profundidad de excavación	mm pie/pulg	48 1,90	45 1,90	23 0,90	48 1,90	48 1,90	23 0,90	+61,3 +2,4
Longitud total ^{**}	mm pie/pulg	7281 23' 11"	7439 24' 5"	7439 24' 5"	7281 23' 11"	7439 24' 5"	7414 24' 4"	+472,3 +18,6
Altura total con el cucharón totalmente levantado	mm pie/pulg	5084 16' 8"	5084 16' 8"	5084 16' 8"	4993 16' 5"	4993 16' 5"	4949 16' 3"	+363,7 +14,3
Círculo de giro del cargador con cucharón en la posición de acarreo	m pie/pulg	11,92 39' 1"	12,04 39' 6"	12,04 39' 6"	11,92 39' 1"	12,04 39' 6"	12,06 39' 7"	+430,0 +16,9
Carga límite de equilibrio estático con la máquina recta ⁶	kg lb	10.053 22.167	9960 21.962	10.136 22.350	10.027 22.110	9934 21.905	10.108 22.288	-1373 -3027
Carga límite de equilibrio estático a giro completo de 40° ⁶	kg lb	8843 19.499	8750 19.294	8916 19.660	8820 19.448	8727 19.243	8891 19.605	-1241 -2736
Fuerza de desprendimiento ^{***}	kg lb	12.326 27.179	12.326 27.179	13.288 29.301	12.326 27.179	12.326 27.179	13.288 29.301	-558 -1230
Peso en orden de trabajo ⁶	kg lb	13.030 28.731	13.110 28.908	13.027 28.725	13.032 28.736	13.112 28.912	13.029 28.729	+162 +356



* La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo indicados se aplican a una máquina de configuración estándar, con cabina insonorizada y ROPS, neumáticos 20.5R25 XTLA (L-2), tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes y operador.

** Las dimensiones de altura de descarga, alcance y longitud total para cucharones equipados con dientes son las dimensiones reales. La norma SAE J732C permite que las dimensiones de los cucharones con dientes reflejen la dimensión usando la cuchilla. Caterpillar Inc. usa las dimensiones reales de los cucharones equipados.

*** Medida a 102 mm (4.0") detrás de la punta de la cuchilla, con el pasador de articulación del cucharón como punto de pivote, de acuerdo con la norma SAE J732C.

**** Todos los cucharones que se muestran pueden utilizarse con la configuración de alto levantamiento. La columna de alto levantamiento indica los cambios en las especificaciones entre la configuración de levantamiento estándar y la de alto levantamiento. Para calcular las especificaciones de alto levantamiento añada o reste estos cambios, según se indique, a las especificaciones de un cucharón apropiado.

Equipo estándar

El equipo estándar puede variar. Pida las especificaciones a su distribuidor Caterpillar.

Alternador de 50A	Contrapeso	Luces (delanteras y traseras) de halógeno
Ubicador automático del cucharón	Conector de diagnóstico	Traba (de las palancas de control hidráulico del implemento)
Desconexión automática del levantamiento	Enganche de la barra de tiro con pasador	Silenciador
Alarma de retroceso	Cubierta del motor trabable	Radiador de módulos de frente
Dos baterías de 12V y 100 amp/h	Guardabarros, delantero y trasero	Retrovisores en la cabina
Frenos de discos en aceite herméticos, completamente hidráulicos	Medidores (de refrigerante del motor, de temperatura del aceite de la transmisión y del aceite hidráulico, del nivel de combustible, tacómetro digital e indicador de la gama de velocidad)	Asiento anatómico totalmente ajustable
Cabina insonorizada, con techo y estructura de protección en caso de vuelcos (ROPS)	Calefacción/descongelador/presurizador	Cinturón de seguridad retráctil, 75 mm (3") de anchura
Sistema monitor Caterpillar	Bocina eléctrica	Mirillas (del refrigerante del motor, del tanque hidráulico)
Enfriadores (de aceite del motor y de aceite de la transmisión)	Indicadores (del filtro de aire del motor y horómetro)	Sistema de arranque y de carga de 24V Neumáticos (vea la página 13)
	Llave (común para la cabina y las puertas de acceso)	Caja de herramientas con llave
		Limpia lavaparabrisas delantero y trasero con líquido en las cuchillas, el delantero intermitente



Equipo optativo

Con los cambios aproximados en los pesos en orden de trabajo.

El equipo optativo puede variar. Pida las especificaciones a su distribuidor Caterpillar.

	kg	lb		kg	lb
Acondicionador de aire (con refrigerante R134a)	73	161	Grupo de enfriamiento de aceite hidráulico	56	123
Cucharones	Vea la página 14		Configuración hidráulica de tres válvulas	56	123
Sin cabina, pero con ROPS	-198	-437	Retrovisores externos	28	62
Diferenciales			Sistema de control de la amortiguación	22	49
NoSpin (trasero solamente)	2	5	Asiento con suspensión de aire	40	88
Patinaje limitado (delantero y trasero)	8	18	Luces de cambio de dirección	8	18
Accesorios instalados en el campo:			Auxiliares de arranque:		
Protector del tren de fuerza	83	183	Calentador del aire de admisión	5	12
Calentador del refrigerante del motor, 120V, 220V			Calentador del refrigerante del motor, 120V	1,4	3
Sistema de luces, advertencia (baliza giratoria)			Auxiliar de arranque con éter	1	2
Retrovisores externos			Receptáculo, 120V, 220V	3	7
Receptáculo para arranque de emergencia			Dirección suplementaria	50	110
Radio AM/FM, casetera, en versiones de montaje fijo o de extracción rápida			Sistema de control de tracción		
Transformador de voltaje, 5A, 15-25A					

Ferreyros SA

Distribuidor Oficial

[Handwritten signature]

FR12_B



POTENCIA AL VOLANTE 125 HP/93 kW (SAE J 1349)

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Carga de vuelco (línea recta) 7.663 kg
(max. articulación 35°) 6.810 kg
- Altura libre de descarga a 45° 2.770 mm
- Cuchara servicios generales 1.91 m³
- Peso de operación 10.037 kg
- Fuerza de desgarre 7.320 kg

MOTOR

- MWM D229-6
- Diesel de 6 cilindros, aspiración natural
- Cilindrada 5.880 cm³
- Potencia líquida al volante 125 HP

TRANSMISION Y CONVERTIDOR DE PAR

- 3 marchas adelante y atrás
- Full power-shift
- Todos los comandos en la columna de dirección

COMPARTIMENTO DEL OPERADOR

- Plataforma amplia de fácil acceso
- Óptima visibilidad en cualquier dirección
- Pre-disposición para colocación de la cabina tipo R.O.P.S.

ESTABILIDAD

- Distancia entre ejes 2.695 mm
- Trocha 1.865 mm

MANIOBRABILIDAD

- Freno a disco en las 4 ruedas
- Dirección hidrostática, respuesta rápida en cualquier rotación del motor
- Radio de giro 5.820 mm
- Nivelador automático de cuchara tipo eléctrico

MANTENIMIENTO

- Compartimento operador modular, fácilmente removible
- Grupo motor y transmisión modular
- Pernos de la cuchara sellados
- Buena accesibilidad a todos los componentes

FR12B - Características



MOTOR

Marca	MWM
Modelo	D229-6
Combustible	Diesel
Potencia líquida al volante conforme norma SAE J.1349	125 HP (93 kW)
Rotación máxima gobernada	2.500 rpm
Par máximo	380 Nm a 1.500 rpm
Numero de cilindros	6
Carrera de los pistones	120 mm
Diámetro de los cilindros	102 mm
Cilindrada	5.880 cm ³
Alimentación del combustible: inyección directa	
Bomba de inyección	Bosch



SISTEMA ELECTRICO

Voltaje	12 V
Capacidad	75 Ah
Alternador	35 A
Motor de partida	3 kW



CONVERTIDOR DE PAR

Tipo	monofásico
Factor de multiplicación	2,6:1



TRANSMISION

De tres velocidades, totalmente reversible, comandadas hidráulicamente.
Desenganche automático de la transmisión.
Tracción en las cuatro ruedas.

Velocidades de desplazamiento

1. ^a marcha adelante o atrás	5,9 km/h
2. ^a marcha adelante o atrás	13,1 km/h
3. ^a marcha adelante o atrás	35,8 km/h



EJES

Ejes con corona y piñón tipo hipoide, diferencial de par proporcional y tracción en las cuatro ruedas.
Eje trasero con oscilación vertical de 24° (330 mm de curso)
Reducciones finales tipo planetario.



FRENOS

De servicio: servoasistido (aire sobre aceite) a disco en las cuatro ruedas y circuito independiente para cada eje.
De estacionamiento: mecánico, montado en la salida de la transmisión para el eje delantero.



AROS Y NEUMATICOS

Aros	14"
Neumaticos	17,5 x 25 - 12 PR, sin cámara L2



SISTEMA HIDRAULICO

Reservatorio presurizado, soldado eléctricamente y químicamente tratado para total protección. Bomba doble de engranajes montada en tandem, para alimentación del sistema principal y dirección.

Caudal principal	125 l/min
Presión máxima	190 kgf/cm ²
Distribuidor monobloc de 2 carretes, cotado de válvula de alivio y retención incorporadas, con retención mecánica en la posición flotante.	
Cilindros de elevación	2
Diámetro y carrera	110 x 725 mm
Cilindros de la cuchara	2
Diámetro y carrera	110 x 407 mm
Tiempos de operación (segundos)	
Elevación	5,8
Bajada	3,5
Descargar	1,4
Inclinar cuchara hacia atrás	0,7



DIRECCION

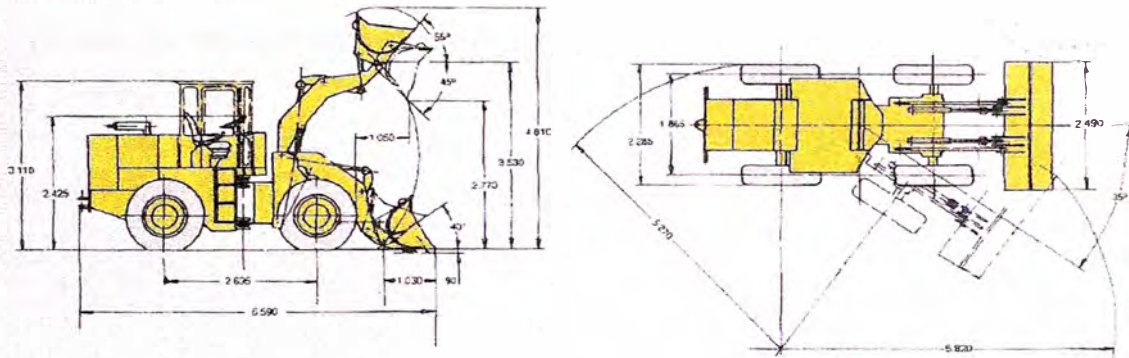
Tipo	Hidraulico, Orbitrol
Bomba	de engranajes
Caudal prioritario	45 l/min
Presión máxima	125 kgf/cm ²
Cilindros	2
Diámetro y carrera	80 x 302 mm



CAPACIDADES DE ABASTECIMIENTO

Agua radiador	27 l
Aceite lubricante motor	16 l
Deposito combustible	140 l
Aceite lubricante ejes, diferencial y cubos de rueda (2 ejes)	36 l
Aceite lubricante transmisión y convertidor	15 l
Sistema hidraulico	150 l

Dimensiones (mm)



Desempeño

TIPO DE CUCHARA		USO GENERAL *
Capacidad colmada de la cuchara	m ³ /J ²	1,91
	J ²	2,50
Ancho de la cuchara	mm	2,490
Altura máxima del perno de articulación de la cuchara	mm	3,530
Altura de descarga a 45°	mm	2,770
Alcance de descarga a 45° y cuchara a la máxima altura	mm	1,050
Alcance de descarga a 45° y cuchara a la altura de 2.134 mm	mm	1,526
Largo máximo con cuchara en el suelo	mm	6,590
Altura máxima con cuchara a la máxima elevación	mm	4,810
Radio mínimo de giro - por fuera de la cuchara	mm	5,820
- por fuera de los neumáticos	mm	5,270
Fuerza de desgarre	kg	7,320
Carga de vuelco-recta	kg	7,663
- a la máxima articulación de 35°	kg	6,810
Carga de operación	kg	3,405
Peso de embarque	kg	9,837
Peso de operación	kg	10,037

* Para material con peso específico de hasta 1,770 kg/m³

Equipo Standard

- Freno a disco en las 4 ruedas
- Nivelador óptico de la cuchara
- Pernos de la cuchara sellados
- Cuchara de 1,91 m³
- Asiento anatómico regulable
- Dirección hidrostática
- Freno aire sobre hidráulico en las cuatro ruedas
- Filtro de aire seco con elemento de seguridad
- Bocina eléctrica
- Ventilador tipo sopiante
- Silenciador
- Sistema eléctrico 12 V
- Alternador 35 A
- 2 faros delanteros
- Luces traseras de freno
- Indicador de presión aceite convertidor
- Indicador de restricción del filtro de aire
- Indicador de presión aceite motor
- Indicador de combustible
- Indicador de temperatura del motor y de la transmisión
- Indicador de presión de aire en el depósito de freno
- Luz indicadora de carga de batería
- Caja para herramientas
- Batería 75 Ah
- Sistema reforzado de articulación
- Gancho delantero de levantamiento de la máquina
- Radiador de refrigeración aceite hidráulico
- Visor de verificación del nivel de aceite hidráulico
- Dispositivo antivandalismo para batería, combustible y aceite hidráulico
- Compartimento del operador con predisposición para montaje de toldo o cabina R.O.P.S
- Tomadas remotas de lubricación

FR180



POTENCIA AL VOLANTE 190 HP (SAE)/142 kW

CARACTERISTICAS PRINCIPALES

- Carga de vuelco (línea recta) 13.682 kg
(max. articulación 45°) 11.475 kg
- Altura libre de descarga a 45° 2.946 mm
- Cuchara de servicios generales 3,06 m³ (4,0 yd³)
- Peso de operación 16.200 kg
- Fuerza de desgarra 15.750 kgf

MOTOR

- Cummins 6CT 8.3
- Diesel, 6 cilindros, turboalimentado
- Cilindrada 8.270 cm³
- Potencia líquida al volante 190 HP

TRANSMISION Y CONVERTIDOR DE PAR

- 4 marchas adelante y atrás
- Full Power-Shift
- Comandos eléctricos por palanca única en la columna de dirección

COMPARTIMIENTO DEL OPERADOR

- Plataforma amplia de fácil acceso
- Óptima visibilidad en cualquier dirección
- Pre-disposición para colocación de techo o cabina tipo R.O.P.S.
- Electronic Data Monitor

ESTABILIDAD

- Distancia entre ejes 3.200 mm
- Trocha 2.100 mm

MANIOBRABILIDAD

- Freno a disco en las 4 ruedas
- Dirección hidrostática, con caudal prioritario - respuesta rápida en cualquier rotación del motor
- Articulación del bastidor (cada lado) 45°
- Radio de giro (por fuera de la cuchara) 5.970 mm
- Control pilotado del equipo frontal
- Nivelador de cuchara y parada de elevación automáticos

MANTENIMIENTO

- Compartimento del operador modular, fácilmente removible
- Grupo motor y transmisión modulares
- Pernos del equipo frontal sellados
- Tomadas remotas para lubricación de las articulaciones del eje trasero
- Buena accesibilidad a todos los componentes

FR180- Características



MOTOR

Marca	Cummins
Modelo	6CT 8.3
Tipo: diesel, 4 tiempos, inyección directa, turboalimentado	
Potencia líquida al volante conforme norma	
SAEJ1349	190 HP (142 kW)
DIN 6270	194 CV (142 kW)
Rotación máxima gobernada	2.200 rpm
Número de cilindros	6
Diámetro de los cilindros	114 mm
Carrera de los pistones	135 mm
Cilindrada	8.270 cm ³
Par máximo	769 Nm a 1.500 rpm



SISTEMA ELECTRICO

Voltage	24 V
Alternador	45 A
Motor de partida	5,5 kW
Baterías	2



CONVERTIDOR DE PAR

Tipo	monofásico
Factor de multiplicación	2,728:1



TRANSMISION

Ful Power Shift de contraejes, 4 velocidades, totalmente reversibles, comandadas eléctricamente y con actuación hidráulica. Palanca única para selección de velocidades e inversión de sentido. Declutch y cut-off.

Velocidades (adelante e atrás)

1 ^a	6,0 km/h
2 ^a	11,3 km/h
3 ^a	21,9 km/h
4 ^a	33,7 km/h



EJES

Ejes con corona y piñón tipo hipoide.
Diferencial de par proporcional "Super Max Trac" de bloqueo automático.
Eje trasero con oscilación vertical de 28° (508 mm de recorrido).
Reducciones finales tipo planetaria.



FRENOS

De servicio: servoasistido hidráulicamente, de disco en las cuatro ruedas y circuito independiente para cada eje. Dos acumuladores de nitrógeno aseguran el frenado en caso de parada del motor.

De estacionamiento: mecánico, montado en la salida de la transmisión para el eje delantero, con luz y alarma de aviso para freno aplicado.



AROS Y NEUMATICOS

Aros	19.5"
Neumáticos	23.5 x 25 - 12 PR, sin cámara, L3



SISTEMA HIDRAULICO

Reservatorio presurizado, soldado eléctricamente y químicamente tratado para total protección.

Doble filtrado, en la succión y descarga.

Filtro de tela en la boca de abastecimiento.

Bomba doble de paletas montada en tandem, para alimentación del sistema principal y dirección.

Caudal principal

Presión máxima

Distribuidor monobloque de 3 carretes, dotado de válvula de alivio y retención incorporadas, con retención mecánica en la posición flotante.

Comando de elevación de los brazos y articulación de la cuchara por medio de una sola palanca servoasistida hidráulicamente.

Parada de elevación ("kick-out") y posicionador de la cuchara de tipo electromagnético.

Cilindros de elevación

Diámetro y carrera

Cilindros de la cuchara (cinematismo en "Z")

Diámetro y carrera

Tiempos de operación (segundos):

Elevación

Bajada

Descargar

Inclinar cuchara hacia atrás



DIRECCION

Tipo

Bomba

Caudal prioritario

Presión máxima

Cilindros

Diámetro y carrera



CAPACIDADES DE ABASTECIMIENTO

Agua radiador

Aceite del motor

Depósito combustible

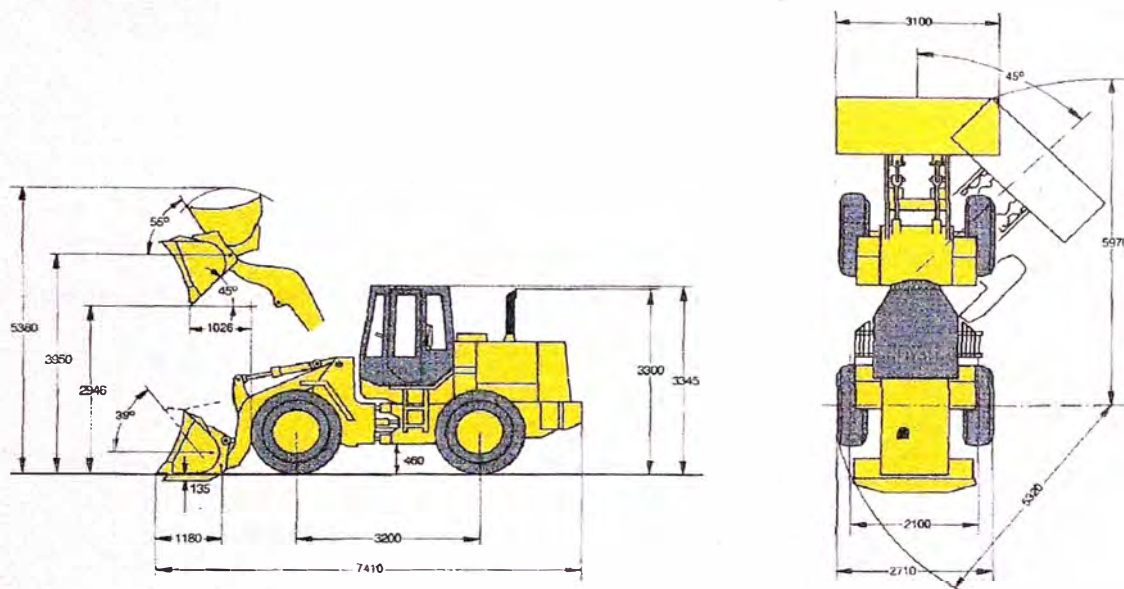
Aceite de los ejes, diferencial y cubos de rueda

(2 ejes)

Aceite de la transmisión y convertidor

Sistema hidráulico

Dimensiones (mm)



Desempeño

TIPO DE CUCHARA	USO GENERAL*	
Capacidad colmada de la cuchara	m ³	3,06
	yd ³	4,00
Ancho de la cuchara	mm	3.100
Altura máxima del perno de articulación de la cuchara	mm	3.950
Altura de descarga a 45°	mm	2.946
Alcance de descarga a 45° y cuchara a la máxima altura	mm	1.026
Alcance de descarga a 45° y cuchara a la altura de 2.134 mm	mm	1.205
Largo máximo con cuchara en el suelo	mm	7.410
Altura máxima con cuchara a la máxima elevación	mm	5.380
Radio mínimo de giro – por fuera de la cuchara	mm	5.970
	– por fuera de los neumáticos	mm
Fuerza de desgarre	kgf	15.750
Carga de vuelco – recta	kg	13.682
	– a la máxima articulación (45°)	kg
Carga de operación	kg	5.738
Peso de embarque	kg	14.900
Peso de operación	kg	16.200

* Para material con peso específico hasta 1.770 kg/m³

Nota: Todas las especificaciones y datos de prestaciones corresponden a la máquina base equipada con cabina ROPS, neumáticos 23.5-25, 12 PR, L3



Volvo BM L70C



- **Potencia del motor: SAE J1349**
Alt. 1 **Bruto 93 kW (126 hp)**
Neto 87 kW (118 hp)
Alt. 2 **De baja emisión**
Bruto 96 kW (130 hp)
Neto 90 kW (122 hp)
- **Peso de la máquina: 10,5–11,8 t**
- **Cucharas: 1,6–5,0m³**
- **Motor Volvo de 6 cilindros**
Alt. 1 Volvo TD 63 KDE
– de baja emisión
Alt. 2 Volvo TD 61 GD
- **Cinemática TP**
– elevado par de arranque en todo el campo de trabajo
– excelente desplazamiento en paralelo
– gran altura de elevación y largo alcance
- **Transmisión Volvo BM con APS II**
– 2:a generación de Automatic Power Shift con selector de modo
– optimiza las prestaciones
- **Frenos refrigerados por circulación de aceite, montaje exterior**
- **Care Cab** – cabina presurizada, de elevado confort y seguridad
- **Contronic** Sistema de supervisión
- **Sistema hidráulico con sensor de carga** para hidráulicas de trabajo y dirección
- **Sistema de control hidráulico servoasistido**
- **Equipo opcional**
– Portaimplementos hidráulico
– Toma hidráulica para equipos hidráulicos
– Suspensión de confort (Boom Suspension System)

VOLVO BM



SERVICIO

Sistema de supervisión Contronic que informa sobre los intervalos de servicio, minimiza el tiempo para la localización de averías y proporciona información sobre el estado de la máquina.

Accesibilidad de servicio: Grandes tapas de fácil apertura (gracias a muelles de gas). Radiador y cubierta abatibles.

Depósito de combustible	190 l	Transmisión	17 l
Sistema refrigeración	40 l	Cap. aceite motor	16 l
Depósito hidráulico	65 l	Eje delantero/trasero	24/24 l



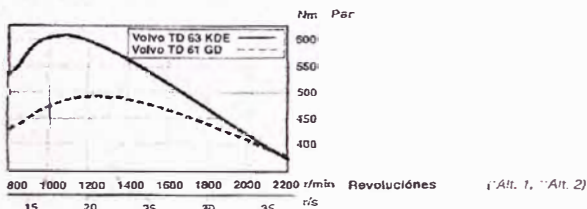
MOTOR

El motor proporciona un elevado par y respuestas rápidas a bajo régimen, incluso a plena carga. La máquina puede trabajar a bajo régimen del motor, lo que contribuye a una mejor economía de combustible, menos ruido y a una vida de servicio más larga.

Motor: Volvo TD 63KDE* o Volvo TD 61GD**, de 6 cilindros en línea. inyección directa, diésel de 4 tiempos, turboalimentado con intercooler, con camisas húmedas cambiables. (* De baja emisión).

Filtro de aire: En tres pasos.

Motor	TD 63KDE*	TD 61GD**
Potencia neta a	35,0 r/s	36,6 r/s
SAE J1349 bruto	96 kW	93 kW
neto	90 kW	87 kW
Par neto máximo a	18,3 r/s	20 r/s
SAE J1349 bruto	615 Nm	500 Nm
neto	610 Nm	495 Nm
Cilindrada total	5,48 l	5,48 l



SISTEMA ELECTRICO

Sistema de supervisión Contronic con funciones de control. Con circuitos impresos, bien protegido con fusibles. Preparado para el montaje de equipos opcionales.

Advertencia central: Para las funciones siguientes: Presión de aceite del motor, temperatura del motor (con zumbador), presión de aceite hidráulico de la transmisión, temperatura de la transmisión, presión de frenos, freno de estacionamiento (zumbador), nivel de aceite sistema hidráulico.

Tensión	24 V
Baterías	2x12 V
Capacidad baterías	2x105 Ah
Potencia alternador	1680 W / 60 A
Potencia motor arranque	5,4 kW (7,3 hp)



LINEA MOTRIZ

La línea motriz y la hidráulica de trabajo están bien adaptadas entre sí. Diseño fiable y seguro. La rapidez de las aceleraciones incrementa la productividad. La utilización de componentes comunes Volvo BM facilita el servicio.

Convertidor de par: De un paso

Transmisión: Power Shift Volvo BM, tipo contracarre, con accionamiento monopalanca. Cambios rápidos y suaves del sentido de la marcha.

Sistema de cambios: Volvo BM Automatic Power Shift (APS II) con selector de modo.

Ejes: Volvo BM, palieres totalmente flotantes, con reductores planetarios en los cubos. Carcasa de fundición. Eje delantero rígido y trasero oscilante. Bloqueador de diferencial al 100% en el eje delantero (opción).

Transmisión	Volvo BM HT 90	
Convertidor de par	2,85:1	
Velocidades hacia ad./atr.	Alta	Baja (opción)
1	7,0 km/h	1,9 km/h
2	14,0 km/h	3,7 km/h
3	26,0 km/h	7,3 km/h
4 (sólo hacia adelante)	44,0 km/h	13,6 km/h
Con neumáticos	20.5R25*	
Ejes delantero y trasero	Volvo BM / AWB 15	
Oscilación	±13°	
Altura libre a 13° de oscilación	420 mm	



SISTEMA DE FRENOS

Sistema sencillo y fiable, de pocos componentes, lo que confiere elevada disponibilidad y gran seguridad. Discos autoajustantes en baño de aceite para largos intervalos de servicio.

Freno de servicio: Sistema Volvo BM de dos circuitos con acumuladores de nitrógeno. Discos refrigerados por baño de aceite, encapsulados y de accionamiento totalmente hidráulico. Con un interruptor del panel de instrumentos puede preseleccionarse el desacoplamiento de la transmisión al frenar.

Freno de estacionamiento: De tambor y accionamiento mecánico.

Freno de reserva: Las exigencias de seguridad quedan satisfechas por uno de los circuitos o por el freno de estacionamiento.

Normas: El sistema de frenos cumple las normas ISO 3450, SAE J1473 y St VZO § 41.

Número de discos/rueda	1
Número de acumuladores	3
Volumen unitario	0,5 l

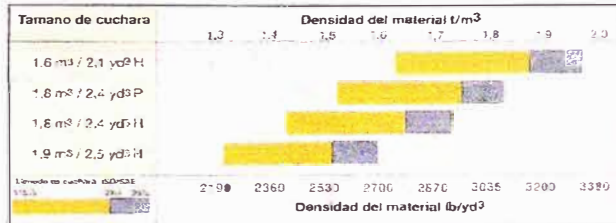
LAS ESPECIFICACIONES VOLVO BM L70C

TIPO DE TRABAJO	MANIPULACIÓN								MATERIAL LIGERO	
Neumáticos: 20.5R25 y contrapeso 1										
Volumen colmado m ³	-	-	1,8	1,8	1,8	1,8	1,6	1,6	3,0	-
incl. filo apernado	1,9	1,9	-	-	-	-	-	-	3,1	5,0
Carga vuelco, recta kg	8 030	7 600	8 240	8 180	7 790	7 720	8 260	7 790	7 140	7 020
Girada 35° kg	7 170	6 750	7 380	7 310	6 940	6 880	7 390	6 950	6 340	6 200
Totalmente girada kg	6 910	6 500	7 120	7 050	6 690	6 620	7 130	6 690	6 100	5 950
Fuerza de anaque kN	88,6	81,5	93,0	93,0	85,3	85,3	99,4	90,7	64,3	53,9
A mm	6 870	6 970	6 790	6 980	6 890	7 080	6 910	7 010	7 250	7 550
E mm	990	1 080	930	930	1 020	1 020	860	950	1 370	1 650
H mm	2 880	2 810	2 930	2 810	2 860	2 740	2 850	2 790	2 630	2 430
L mm	5 070	5 110	5 070	5 070	5 110	5 110	5 000	5 050	5 280	5 560
M mm	970	1 040	940	1 090	1 000	1 150	1 030	1 100	1 280	1 500
N mm	1 560	1 590	1 550	1 630	1 590	1 660	1 500	1 640	1 640	1 680
V mm	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 550	2 650
a _r radio de barrido mm	11 260	11 310	11 210	11 370	11 270	11 430	11 320	11 380	11 530	11 810
Peso de la máquina kg	10 840	11 050	10 730	10 780	10 950	11 000	10 740	10 960	11 100	11 470
Num. de pedido	92560	92282	92560	92562	92282	92561	92559	92558	92564	92565

DIAGRAMA PARA LA ELECCION DE CUCHARA

El volumen varía según el grado de llenado de la cuchara y, a menudo, es superior al indicado para las cucharas ISO/SAE. La tabla muestra la cuchara óptima en consideración a la densidad de material.

Material	Llenado %	Densidad t/m ³
Tierra	100-115	1,4-1,6
Barro	110-120	1,4-1,6
Arena	100-110	1,6-1,9
Grava	100-110	1,7-1,9
Roca	75-100	1,5-1,9



MODIFICACION DE DIMENSIONES

		Neum		Contrapeso 2	Sis contrapeso 1	Guardabarros de cobertura total
		17.5 R25* L2	17.5-25 L3			
Ancho	mm	- 90	+ 60	-	-	-
Altura libre	mm	- 60	+125	-	-	-
Carga de vuelco, girada	kg	- 330	+160	+ 360	- 190	+ 200
Peso de máquina	kg	- 190	+ 80	+ 570	- 330	+ 245

El contrapeso 1 sólo podrá utilizarse en trabajos con brazo de grúa y horquillas para palets y en los demás aplicaciones de manipulación de materiales, con el fin de mejorar la estabilidad de la máquina.

El contrapeso 2, y combinaciones de los contrapesos 1 y 2 sólo podrán utilizarse en trabajos con brazo de grúa y horquillas para palets y en los

demás aplicaciones de manipulación de materiales sobre suelo firme y plano con el fin de mejorar la estabilidad de la máquina.

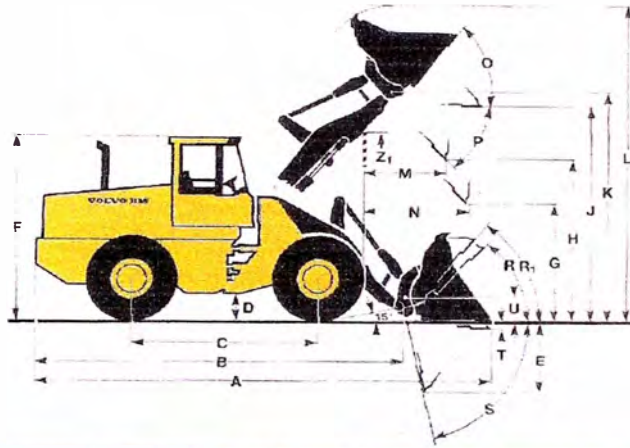
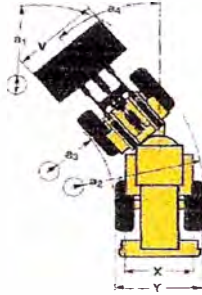
El contrapeso 2 sustituye al hidrofchado de los neumáticos posteriores, y nunca ha de combinarse con cadenas en los neumáticos y no en combinación con neumáticos 20.5-25.

LAS ESPECIFICACIONES Y DIMENSIONES

Neumáticos: 20.5R25* L2 con contrapeso 1

B	5 700 mm
C	2 840 mm
D	450 mm
F	3 180 mm
G	2 135 mm
J	3 610 mm
K	3 860 mm
O	56 °
P	45 °
R	44 °
R ₁ *	48 °
S	78 °
T	30 mm
U	450 mm
X	1 860 mm
Y	2 390 mm
Z ₁	3 150 mm
a ₂	5 100 mm
a ₃	2 710 mm
a ₄	±40 "

Las especificaciones y dimensiones corresponden en las partes aplicables, a ISO 7131, SAE J732, ISO 7546, SAE J742, ISO 5998, SAE J816, ISO 8313



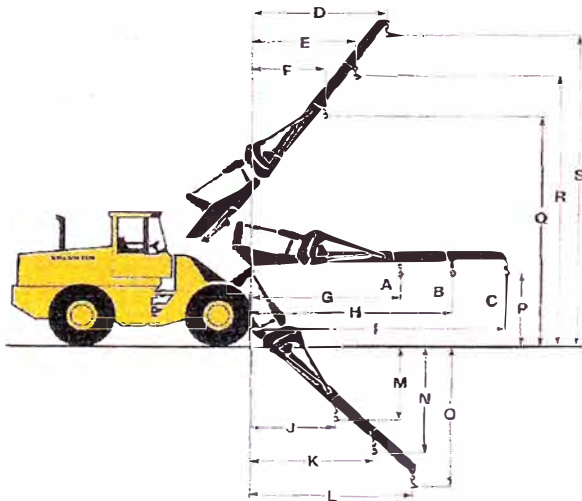
* Posizione carico SAE

BRAZO DE GRUA

Neumáticos: 20.5R25* L2 con contrapeso 1

Num. de pedido 92007
Peso de la máquina 10 710 kg

A	1 620 kg
B	1 280 kg
C	1 050 kg
D	2 560 mm
E	1 990 mm
F	1 460 mm
G	3 280 mm
H	4 310 mm
I	5 440 mm
J	1 830 mm
K	2 560 mm
L	3 360 mm
M	1 740 mm
N	2 470 mm
O	3 270 mm
P	1 510 mm
Q	5 310 mm
R	6 190 mm
S	7 160 mm



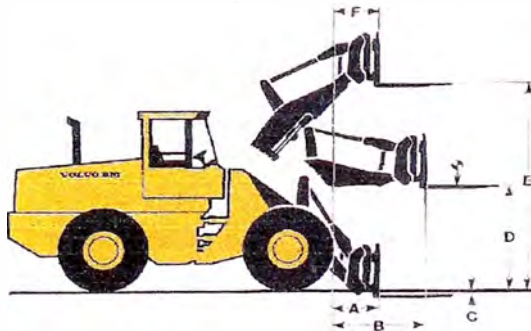
HORQUILLA PARA PALLETS

Neumáticos: 20.5R25* L2 con contrapeso 1

Brazo de horquilla, num. pedido 97789
Largo 1 225 mm
Bastidor, num. pedido 9 117
Ancho 1 500 mm
Carga permitida* 3 775 kg
a una distancia del 600 mm
Peso de la máquina 10 700 kg

*Según la norma EN 474-3; sobre una base dura y plana.

A	810 mm
B	1 540 mm
C	-70 mm
D	1 830 mm
E	3 700 mm
F	680 mm





SISTEMA DE DIRECCION

Su facilidad de manejo confiere tiempos cortos de ciclo. Poco consumo de potencia, lo que beneficia la economía de combustible. Marcha tranquila y estable.

Sistema de dirección: Articulada, hidrostática con sensor de carga.

Alimentación: Desde la bomba de pistón axial, con sensor de carga y con prioridad.

Bomba: De pistón axial doble y caudal variable.

Cilindros: Dos de doble efecto.

Cilindros de dirección	2
Diámetro	100 mm
Diám. del vástago	70 mm
Carrera	734 mm
Presión de trabajo máxima	21 MPa
Caudal máxím	80 l/min
Giro	± 40°



CABINA

Care Cab con estribos cómodos y amplia apertura de puertas. Revestida interiormente con material insonorizante. Suspensión insonorizante y amortiguadora de vibraciones. Grandes superficies acristaladas, buena visibilidad panorámica. El parabrisas delantero está curvado y es de cristal laminado tintado de color verde. Instrumentos y órganos de mando colocados ergonómicamente para una buena posición de conducción.

Instrumentos: La información importante se halla bien visible delante del conductor. Pantalla de información para el sistema de supervisión Contronic (opcional).

Calentador y desempañador: Elemento calefactor con aire filtrado y ventilador de cuatro velocidades. Desempañador para todos los cristales.

Asiento de conducción: Con suspensión ajustable y con cinturón abdominal. El asiento está suspendido de una consola de la pared posterior. La absorción de fuerza del cinturón abdominal se hace a través de las barras del asiento.

Normas: Homologada y aprobada según las normas: ROPS (ISO/CD 3471, SAE J1040), FOPS (ISO 3449, SAE J231). Cumple también las normas de "techo protector para carretillas de elevación alta" (ISO 6055) y exigencias de cinturón de seguridad (SAE J386).

Salidas de emergencia	2
Nivel acústico en cabina	
según ISO 6396,	
posición máx. ventilador	70 dB (A)* 73 dB (A)**
posición 2 ventilador	68 dB (A)* 71 dB (A)**
Ventilación	10 m ³ /min
Capacidad de calefacción	11 kW (37 500 Btu/h)
Acondicionador de aire	
(opcional)	8 kW (27 300 Btu/h)



SISTEMA HIDRAULICO

Con sensor de carga hidráulico (LS) que distribuye exactamente la cantidad de aceite necesario para cada función. La independencia a la carga permite un control exacto del implemento en todo el recorrido de elevación. La gran capacidad de la bomba confiere movimientos rápidos.

Bomba: La bomba de pistón axial doble con sensor de carga regula el caudal según la necesidad de aceite de cada función a través de un conducto LS. El caudal de aceite es dirigido a la función en cuestión a través de un bloque central en el que siempre se da la prioridad a la función de dirección.

Válvula: De 2 secciones y doble acción. La válvula de maniobras es gobernada por una válvula piloto de 2 secciones.

Función de elevación: La válvula tiene cuatro funciones: de elevación, neutra, descenso y flotación. Automatismo de elevación de inducción/magnético desacoplable. (opción), ajustable para cada posición entre el alcance máximo y la altura de elevación máxima.

Función de basculación: La válvula tiene tres funciones: basculamiento hacia atrás, neutra y basculación hacia adelante. Con el automatismo de basculación de inducción/magnético (opción), se regula el ángulo de cuchara deseado.

Cilindros: De doble efecto.

Filtro: De pleno caudal a través de un cartucho filtrante de 20 µm.

Bomba de pistón axial	
Presión de trabajo	26,0 MPa
Caudal	160 l/min
a	10 MPa
y régimen del motor	36,7 r/s (2 200 r/min)

Sistema servo	
Presión de trabajo	3,0 MPa

Tiempos de ciclo	
Tiempo de elevación*	5,1 s
Tiempo de basculación*	1,3 s
Descenso en vacío	3,0 s
Tiempo total de ciclo	9,4 s

* Con carga según ISO 5998 y SAE J878



SISTEMA BRAZOS ELEVADORES

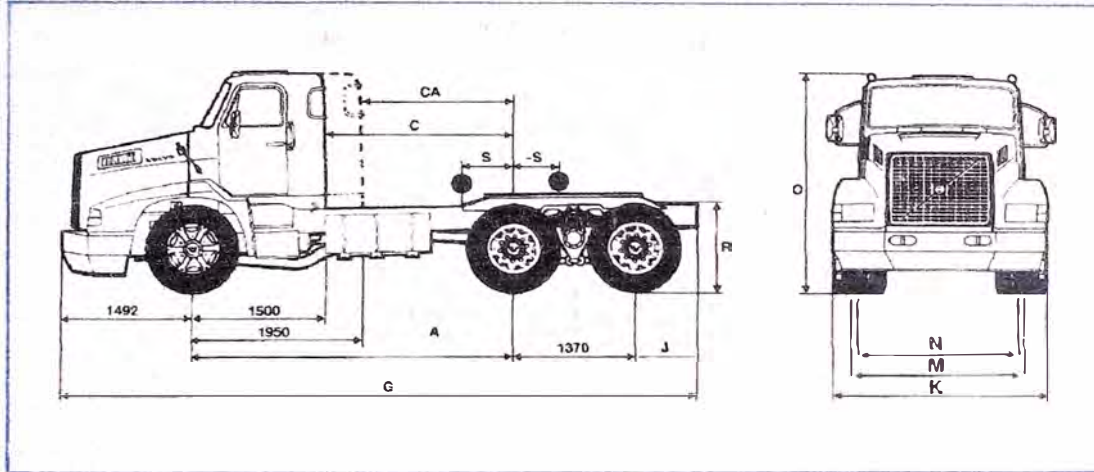
La cinemática TP combina un gran par de arranque en todo el campo de trabajo con un desplazamiento paralelo exacto. Estas características junto con la elevada altura de elevación y gran alcance hacen que este sistema de brazos sea tan bueno en la carga de cuchara como en los trabajos con horquillas y brazos de grúa para manipulación de materiales.

Cilindro elevador	2
Diámetro	100 mm
Diám. del vástago	70 mm
Carrera	734 mm
Cilindro basculante	1
Diámetro	150 mm
Diám. del vástago	80 mm
Carrera	440 mm



NL 12 (6X4)

INTERCOOLER



Dimensiones, mm

Distancia entre ejes = Basculante	4200	5400
A Distancia entre ejes.....	4200	5400
C Distancia entre ejes teórica.....	4885	6085
C Eje delantero del bogie-borde trasero de cabina (MH).....	2700	3900
CA Eje delantero del bogie-borde trasero de cabina dormitorio (LH).....	2250	3450
J Voladizo trasero.....	900	2700
G Longitud total del chasis.....	7962	10962
R Bastidor-suelo (vehículo cargado).....	1012	1012
O Techo de cabina/suelo (vehículo descargado).....	2822	2822
S Peso de chasis calculado de las especificaciones actuales, el cálculo de "S" es: S = (Carga útil del eje delantero x distancia entre ejes teórica / carga útil total) - 685.		
Diámetro del giro, rueda delantera ext.....	16700	20400
Diámetro de giro, de barrido.....	18400	22100
* Sobre el eje delantero del bogie		

Medidas de ancho, mm

K Ancho máximo.....	2450	2450
M Vía delantera.....	1945	1945
N Vía posterior.....	1820	1820

Peso (Kg)

	4200	5400
Peso del chasis, adelante.....	4457	4500
Peso del chasis, atrás.....	4807	5008
Peso del chasis, total.....	9264	9508
* Capacidad máx. sobre el eje delantero, especificado por el fabricante.....	6700	6700
* Capacidad máx. sobre el eje del bogie, especificado por el fabricante.....	26000	26000
* Capacidad total máx. (PBV), especificado por el fabricante.....	32700	32700
* Capacidad máx. incluida super estructura, especificado por el fabricante.....	23436	23192
* Capacidad máx. del tren (PBC) especificado por el fabricante.....	100000	100000

* Las capacidades varían de acuerdo a las normas legales vigentes en cada país.

Los pesos del chasis incluyen: Motor TD122FS, Caja de Cambios SR1700, Puente Posterior CTN 372 de simple reducción, con reductores de cubo. 10 Aros de Rayos 8.5 x 20" con neumáticos 12.00 - 20", 2 tanques de combustible de 300 dm³ (litros) c/u, agua, aceite, combustible y herramientas.

MODIFICACIONES DE PESO (KG)

	Adelante	Detrás	Total
Toma de fuerza posterior.....	+ 10		+ 10
Equipo quinta rueda.....	+ 30	+ 150	+ 180
Conductor.....	+ 50	+ 20	+ 70
Equipo gancho para remolque.....	- 20	+ 80	+ 60
Cabina litera.....	+ 40	+ 25	+ 65
Rueda de reserva.....	30	+ 125	+ 95
600 dm ³ (litros) de combustible.....	+ 285	+ 215	+ 500

VOLVO

NL 12 (6X4)

INTERCOOLER

MOTOR

TD 122 FS Intercooler

Motor Diesel de inyección directa con válvulas en cabeza, 6 cilindros, 4 tiempos con turbo compresor, regulador de presión de gases de escape y elemento eléctrico para arranque en frío.

Potencia a 34 rps (2050 rpm)
Neta.....291 Kw (395 Hp)
Torque a 22 rps (1300 rpm)
Neto.....1665 Nm (170 Kpm)
Diámetro de los cilindros.....130.185 mm
Carrera.....150 mm
Cilindrada.....12 dm³ (litros)
Relación de compresión.....15:1
Capacidad de aceite.....38 dm³(litros)
Capacidad de refrigerante.....50 dm³(litros)
Dos filtros de aire tipo ciclónico.

Potencia Neta de acuerdo a las normas ISO 1585 y SAE J 1349.
Exigencias de humos según la regulación ECE/EEC, Federal Register USA y normas suecas.

EMBRAGUE

KFD 215 A

De doble disco en seco, Servoasistido.
Diámetro del disco.....380 mm (15")
Superficie de fricción.....2570 cm²

CAJA DE CAMBIOS

SR 1700

De 6 Velocidades en "Range" y 6 velocidades en supermarcha completamente sincronizada hacia adelante, adicionalmente 2 velocidades super lenta hacia adelante y 4 posiciones de retroceso. Con enfriador de aceite.

Relación de la SR 1700	BAJA	ALTA
Super lenta	16.68	13.37:1
1ra.	11.13	8.92:1
2da.	7.16	5.74:1
3ra.	4.68	3.75:1
4ta.	2.97	2.38:1
5ta.	1.91	1.53:1
6ta.	1.25	1.00:1
Marcha atrás	15.26	4.07:1
	12.23	3.26:1
Capacidad de aceite	13 litros	

PUNTE POSTERIOR

Bogie tandem CTN 372, de simple reducción con reductor de cubo. La reducción de cubo consta de un engranaje impulsor fijo en el eje palier, que mueve a los engranajes satélites que a su vez engrana con una rueda de fijación flotante proporcionando un ajuste automático del conjunto, así como una perfecta distribución de carga.

Reducción	
Diferencial.....	1.56:1
Cubo.....	3.46:1
Total.....	5.41:1

Bloqueo del diferencial

Accionado de forma electroneumática por un mando en el panel de instrumentos. Luz testigo en el tablero y zumbador.

DIRECCION

Servodirección de tipo bolas circulantes.
Nº de vueltas de lado a lado.....5
Diámetro del volante.....500mm
Abertura en la rueda delantera.....50"

EJE DELANTERO

De acero especial forjado. Tratado térmicamente.

FRENOS

Freno de servicio:
De aire comprimido con circuitos separados para las ruedas delanteras y posteriores, freno de remolque con mando manual separado.
Capacidad de los tanques.
4 x 30 = 120 dm³ (litros)
Compresor
Capacidad 350dm³ (litros)/min. 7.0 kg/cm² de presión de trabajo.

Presión de trabajo del sistema:
6.5-8.9Kg/cm²

Superficie de frenado:
en el eje delantero.....2415 cm²
en el eje posterior delantero.....3050 cm²
en el eje posterior posterior.....3050 cm²
Total.....6515 cm²

Freno de estacionamiento:
De accionamiento por aire comprimido, freno de resorte actuando directamente sobre las ruedas motrices.
La aplicación se realiza en forma progresiva con un mando situado en la cabina

Freno por taponamiento del escape:
Electroneumático, accionable por un contacto del pie.

SUSPENSION

Delantera: FFJ - K2

De ballestas Semi-elípticas con casquillos roscados en el anclaje delantero y gemela en el posterior.
Amortiguadores hidráulicos, telescópicos de doble efecto, topes de goma y barra estabilizadora.

Largo de Ballestas (mm).....	1750
Ancho (mm).....	100
Número de hojas.....	10
Amortiguadores.....	2
Topes de goma.....	2
Barra estabilizadora	

Posterior: BFJ-K1

Ballestas sencillas de varias hojas con patines en ambos extremos.

Largo (mm).....	1400
Ancho (mm).....	100
Número de hojas.....	9

BASTIDOR

PRO 99 R

Largeros en perfil "C" prensado, Bastidor tipo reforzado, remachado, y atornillado, completamente rectilíneo en los lados superior e inferior.
Bastidor de refuerzo interior en perfil "U"

Ancho.....800mm

Dimensiones de los largueros y refuerzo interior (mm).

	Largueros	refuerzo
Altura del alma	273	250
Ancho del ala	85	75
Espesor del material	9.5	8.0

Tanque de combustible (02)

Situados uno de cada lado
Capacidad.....600dm³ (litros)

RUEDAS Y NEUMATICOS

Aros.....5.5 x 20"
Neumáticos.....12.00 - 20"

CABINA

Totalmente de acero, aislado con wellit y espacio para conductor y dos pasajeros.
Asiento del conductor de suspensión elástica.
Pintura base intermedia blanca standard.
Equipo: Calefacción y equipo de desempañamiento de regulación termostática, equipo de aire fresco, limpia y lavaparabrisas, soleras interiores, espejos, retrovisores, escolilla de techo

INSTRUMENTOS

Tacógrafo con registrador de recorrido, cuentarrevoluciones, manómetro de aire comprimido, indicador de combustible y temperatura. Voltímetro y medidor de la presión del turbo.
Luces testigo para freno de estacionamiento, presión de aire en el sistema de frenos, agua (nivel y temperatura), presión de aceite, luz larga, indicadores de dirección, caída de presión en el filtro de aire y carga de la batería.

EQUIPO ELECTRICICO

Tensión.....24 V
Capacidad de la batería.....133Ah
Alternador.....1300 W
Motor de arranque.....6 Kw (8.2 Hp)

EQUIPO OPCIONAL

- Toma de fuerza posterior (BKU 1073)
- Quinta Rueda
 - Con conexiones eléctricas y de freno.
- Gancho de Remolque
 - Con conexiones de freno y eléctricas.
- Cabina Litera

La fábrica se reserva el derecho de modificar la construcción y equipo sin previo aviso

VOLVO PERU S.A. LIMA, PERU
TEL. 01 2 000

VOLVO

Mercedes-Benz
Vehículos Comerciales

Camión Semipesado
L-1620



Motor

Modelo	Mercedes-Benz OM-366 LA
Tipo	6 cilindros verticales en línea, con turbocomprensor (turboalimentador con postenfriador del aire de admisión)
Potencia máxima, conforme ISO 1585/Mayo '82	150 kW (204 cv) a las 2600 rpm
Par motor máximo, conforme ISO 1585/Mayo '82	640 Nm (65 mkgf) entre 1350 y 1550 rpm
Coincides del árbol de levas	7, de múltiples capas en aleación
Ubicación de las válvulas	en la culata
Cilindrada total	5955 cm ³
Diámetro del pistón	97,5 mm
Carrera del pistón	133 mm
Relación de compresión	18:1
Consumo específico	195 g/kWh a las 1820 rpm
Orden de inyección	1-5-2-6-3-4
Bomba de aceite - tipo	engranajes
Filtro de aceite - tipo	filtrado total con elemento de papel seco con elemento de papel
Sistema de lubricación	circulación de aceite a presión con cambiador de calor aceite/agua por circulación de agua con termostato

BOMBA DE INYECCION

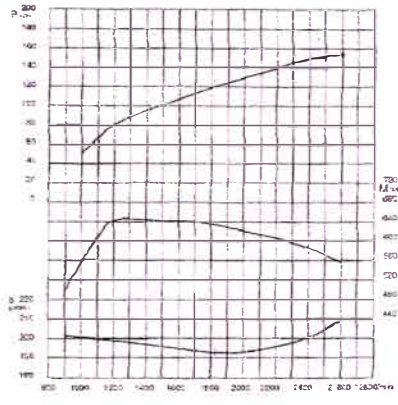
Modelo	Bosch
Tipo	de pistones, en línea
Regulador	RQV y L.D.A.
Sistema de inyección	directa con avance automático
Presión de inyección	260 bar

COMPRESOR

Modelo	Kaizer	Varga	
Diámetro de los cilindros	75 mm	Diámetro	75 mm
Carrera del pistón	35 mm	Cilindrada	36 cm ³
Cilindrada	155 cm ³	Velocidad angular	3000 rpm
Velocidad angular	3000 rpm	Número de cilindros	1
Número de cilindros	1	Refrigeración	a aire
Refrigeración	a aire	Accionamiento	por correa
Accionamiento	por correa	Escape	200 l/min. a 10 bar de compresión
Escape	200 l/min. a 10 bar de compresión		258 l/min. a 10 bar de compresión

Curvas de desempeño del motor OM-366 LA

Valores en conformidad con ISO 1585 / Mayo '82
 Potencia máxima extra: 150 kW (204 cv) a 2600 rpm
 Máximo par: 640 Nm (65 mkgf) entre 1350-1550 rpm
 Consumo específico mínimo: 195 g/kWh a 1820 rpm



Caja de cambios

Modelo	ZF S 5-650/7-43
Accionamiento	por palanca
Marchas sincronizadas	5
Relación de transmisión	i=7,43/4,32/2,57/1,50/1,00/marcha atrás=0,67

Embrague

Modelo	MF 350
Tipo	monodisco seco
Accionamiento	hidráulico

Ejes

EJE DELANTERO

Modelo	MB VL-3/7 D-5
Tipo	puño

EJE TRASERO MOTRIZ

Modelo	Rockwell RS 23-240 (de reducción doble)
Tipo	acero estanpado, soldado
Reducción	i1=4,65/i2=0,65 (39:5)

Suspensión

SUSPENSION DELANTERA

Tipo	Muelle en hojas semielípticas
Amortiguadores	telescopicos de doble acción
Barra estabilizadora	si

SUSPENSION TRASERA

Tipo	muelle en hojas semielípticas y muelle auxiliar
-------------	-------------------------------------------------

Bastidor del chasis

Tipo	escalera, remachado
Largueros: altura x ancho	285 mm x 74 mm
espesura	7,0 mm
Material empleado	LNE 50/NBR 66%G

Dirección

Modelo	ZF S095
Tipo	hidráulica
Relación de reducción	i=18,5:1

Aros y neumáticos

Aro de las ruedas	7.50 x 20
Neumáticos	10.00 R 20 PR 16 (radial)

Sistema eléctrico

ALTERNADOR	
Capacidad	12 V/55 A
BATERÍA	
Capacidad/voltaje	1x100 Ah/12 V
MOTOR DE ARRANQUE	
Potencia	9kW/6 cv
Velocidad	12 V

Frenos

FRENO DE SERVICIO

Sistema	a aire comprimido de dos circuitos
Tipo	de tambor en las ruedas delanteras y traseras
Área de frenado: eje delantero	2129 cm ²
eje trasero	2129 cm ²
total	4258 cm ²
Diámetro del tambor	410 mm
Espesor de la guarnición	18 mm
Ancho de la guarnición delantera	160 mm
Ancho de la guarnición trasera	160 mm

FRENO DE ESTACIONAMIENTO

Tipo	cámaras de resorte reguladas de accionamiento neumático
Actuación	sobre las ruedas traseras

FRENO ADICIONAL

Tipo	frenómetro
Accionamiento	electroneumático y puede actuar en conjunto con el freno de servicio

Pesos (kg)

En orden de marcha	Eje delantero	Eje trasero	Total
Chasis de camión con cabina corta, herramientas, rueda de repuesto, tanque lleno, sin conductor	2970	1930	4900
Carga útil máxima con equipo			10600
PESOS ADMISIBLES/VALORES INDICADOS			
Peso Bruto Total (PBT)	5000	10500	15500
Peso Bruto Total (PBT) con 2º eje trasero adaptado por terceros			22000
Peso Bruto Total Combinado (PBTC)			32000

Obs.: Los pesos pueden variar según los opcionales.

Abastecimiento (l)

Tanque de combustible (volumen nominal)	210 (plástico)
Aceite en el cárter, máximo	15/11
Filtro de aceite del motor	1,3
Caja de cambios	7,5
Carcasa del diferencial/eje trasero	18
Dirección hidráulica	3,5
Accionamiento de embrague	0,3
Sistema de refrigeración	26 (no recalentado)/28 (recalentado)
Limpiaaparabrisas	8

Desempeño del vehículo

Caja de cambios	ZF S 5-6S07L43
Eje trasero	R5 23-340
Neumáticos	10.00 R 20 PR 16 (i)=4,88/(i)=6,65
Velocidad máxima (km/h)	i1=103/12=75 i1=28/12=40
Capacidad máxima en pendientes con 15500 kg (5%)	i1=190/22=77 i1=1,34/2=18
Capacidad máxima en pendientes con 22000 kg (5%)	
Capacidad máxima en pendientes con 32000 kg (5%)	



CB-534B

COMPACTADOR DE ASFALTO DE DOS RODILLOS VIBRATORIOS

- **Consola de control de posición para máxima visibilidad** ... gira a múltiples posiciones de operación bloqueables.
- **Tres amplitudes de vibración** ... para una mayor flexibilidad de aplicación.
- **Selección de vibración independiente** ... permite la operación estática o vibratoria de cada rodillo.
- **Articulación de 60/40** ... simplifica las maniobras al entrar y salir de las curvas.

- **Motor Diesel Turboalimentado**
Cat® 3054T.....80 Kw/107 hp
- **Peso en orden de trabajo**9310 kg/20.500 lb
- **Ancho del rodillo**1700 mm/67 pulg

La máquina en la ilustración puede tener equipo optativo.



ESPECIFICACIONES

Motor

Motor diesel 3054T, turboalimentado y posenfriado, de cuatro tiempos y de cuatro cilindros.

Clasificaciones a	RPM	kW	Hp
Potencia bruta	2200	80	107
Potencia neta	2200	70	94

Las siguientes clasificaciones se aplican a 2200 RPM al probar el motor bajo condiciones estándar especificadas para la norma especificada:

Potencia Neta	Kw	Hp	Ps
Caterpillar	70	94	95
CEE80/1269	70	94	95
ISO 9249	70	94	95
SAE J1349 (JAN) 90	69	93	94
DIN 70020	73	97	99

Potencia bruta			
ISO 3046-2	80	107	108

Dimensiones

Calibre	100 mm	3,937"
Carrera	127 mm	5,0"
Cilindrada	4.0 L	243 pulgadas cúbicas.

Condiciones de clasificación de potencia

- Basadas en condiciones de aire estándar de 25°C/77°F de barómetro seco de 99 kPa/29,32" Hg.
- Utiliza combustible de gravedad API de 35° con Valor Térmico Bajo de 42.780 kJ/kg/18.390 Btu/lb cuando se utiliza a 30° C/86° F [ref. a una densidad de combustible de 838,9 g/L/7,001 lb/galones E.U.A.].
- La potencia neta nominal es la potencia disponible en el volante cuando el motor está equipado con ventilador, filtro de aire, silenciador y alternador.
- No se requiere reducir la potencia hasta los 2.134 m/7.000' de altitud.

Transmisión

La bomba de pistones de caudal variable suministra flujo de presión a los motores hidráulicos que impulsan el rodillo delantero y el trasero a través de cajas de engranajes planetarios. Una palanca de propulsión ubicada en la consola de control proporciona suave control hidrostático de las velocidades infinitamente variables de la máquina ya sea en avance o retroceso.

Velocidades (avance y retroceso):

Baja	0-7,2 km/h/0-4,5 mph
Alta	0-11,3 km/h/0-7,0 mph

Bastidor

Fabricado de gruesa chapa de acero y secciones laminadas. El bastidor está unido al pivote de la articulación. 60% de la máquina está detrás del pivote de la articulación y 40% está en frente del pivote. Las dos secciones están unidas por dos pasadores de acero templado que están sostenidos por cojinetes de rodillos de servicio pesado. Un pasador vertical proporciona un ángulo de giro de ±35° y un pasador horizontal permite una oscilación del bastidor/conjunto de montaje de ±10°.

Dirección

Un sistema de servodirección hidráulica con demanda de prioridad permite el manejo suave y firme de la máquina. La columna y el volante de dirección de estilo automóvil están integrados a la plataforma de giro y permiten girar desde múltiples posiciones.

Radio de giro mínimo:

Borde interno del rodillo	4165 mm/138'
Borde externo del rodillo	5865 mm/193'
Ángulo de giro (cada lado)	35°
Sistema hidráulico — dos cilindros de doble efecto, calibre de 76 mm/3", impulsados por una bomba de engranajes.	
Caudal @ 2200 rpm	22 litros/min/6 gpm

Frenos

Características del freno de servicio

- Mando hidrostático con sistema cerrado suministra un frenado dinámico durante la operación de la máquina.

Características del freno de estacionamiento y secundario

- Aplicación por resorte y desconexión hidráulica en los rodillos delantero y trasero. Activadas por un interruptor en la consola o automáticamente, cuando se produce pérdida de presión en el circuito del freno o cuando el motor se apaga.

Los sistemas de frenos cumplen con las normas J1472 de SAE

Capacidades de llenado

	Litros	Galones de E.U.A.
Tanque de combustible	208	55
Sistema de enfriamiento*	25,7	6,25
Aceite del motor (con filtro)	7,6	2
Depósito de lubricante de cojinetes de vibración	11	2,9
Tanque hidráulico**	54,9	14,5
Tanque de agua (rociado)	2 x 500	2 x 132

* Incluye el radiador y el bloque del motor.

** Las cifras indicadas corresponden al llenado del tanque hasta el nivel de "lleno". La capacidad real del tanque es mayor. Aceite hidráulico/de carga filtrado por filtro de aceite de carga de 10 micras. El indicador del estado del filtro está en la cabeza del filtro.

Pesos (aproximados)

El peso en orden de trabajo incluye lubricantes, refrigerante, operador (79 kg/175 lb), tanque de combustible lleno, sistema hidráulico lleno y tanques de agua llenos hasta la mitad.

Peso en orden de trabajo	9310 kg/20.500 lb
Carga lineal kg/cm lineal*	28,5 kg/cm/159 lb/pulg
Peso en orden de trabajo (con ROPS/POPS)	9710 kg/21.400 lb
Carga lineal kg/cm lineal	29,7 kg/cm/166 lb/pulg

* medida en el rodillo trasero

Sistema vibratorio

Ancho de los rodillos	1700 mm/67"
Diámetro de los rodillos	1300 mm/51"
Grueso nominal del casco	18 mm/0,71"
Peso del rodillo delantero	4469 kg/9.850 lb
Peso del rodillo delantero (con ROPS/FOPS)	4661 kg/10.250 lb
Peso del rodillo trasero	4841 kg/10.650 lb
Peso del rodillo trasero (con ROPS/FOPS)	5049 kg/11.150 lb
Selección de vibración	Independiente por rodillo
Mecanismo de rotación de las pesas excéntricas	Hidráulico directo, autoinversible
Lubricación de cojinetes	Baño de aceite
Filtración hidráulica	10 micras, absoluto

Distribución del peso

adelante/atrás	48%/52%
adelante/atrás (con ROPS/FOPS)	48%/52%
Frecuencia	42Hz/2520 vpm

Amplitud nominal

Gama alta	1,05 mm/0,043"
Gama media	0,80 mm/0,031"
Gama baja	0,36 mm/0,014"

Fuerza centrífuga por rodillo

Amplitud alta	11 800 daN/26.550 lb
Amplitud media	8760 daN/19.643 lb
Amplitud baja	3970 daN/8.865 lb

Sistema de rociado de los rodillos

El sistema completo de rociado de los rodillos es anticorrosivo y consta de dos tanques de agua de bajo perfil y estructura completa de polietileno — un tanque encima de cada rodillo. Los medidores del nivel de agua, ubicados en cada tanque, son fáciles de ver por el operador.

Dos bombas de agua centrífugas, independientes, se utilizan para cada sistema de rociado del rodillo, con capacidad de rociado de respaldo. El rociado puede ser continuo para una máxima acción de mojado o intermitente para una máxima duración de la operación entre cada llenado. Siete boquillas de rociado, fáciles de limpiar, se pueden sacar sin problemas para reemplazar o limpiar sin necesidad de usar herramientas.

Capacidad de los tanques **2 x 500 litros/2 x 132 galones**

Medidores e indicadores

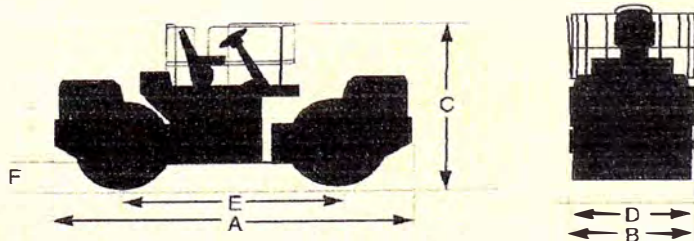
Luz del amperímetro, luz de frenos CONECTADOS, acelerador del motor, luz de presión del aceite del motor*, luz de temperatura del agua del motor*, indicador de combustible, bocina, horómetro, luz de temperatura del aceite hidráulico*, luz de luces de ENCENDIDO (opcional), indicador de rociado CONECTADO, selector de rociado, indicadores de agua de rociado, luz de vibración CONECTADA, selección de vibración, indicador de Vibraciones por Minuto (VPM).

*Incluye bocina de advertencia audible.

Dimensiones

Largo (A)	4940 mm/16'2"
Ancho (B)	1850 mm/6'1"
Alto hasta la altura del volante de dirección (C)	2410 mm/7'11"
Alto con ROPS/FOPS	3000 mm/9'10"
Ancho de los rodillos (D)	1700 mm/67"
Distancia entre ejes (E)	3150 mm/10'4"

Despejo vertical en cordones (F)	416 mm/16"
Despejo lateral	78 mm/3"
Radio de giro mínimo:	
Borde interno del rodillo	4165 mm/13'8"
Borde externo del rodillo	5865 mm/19'3"

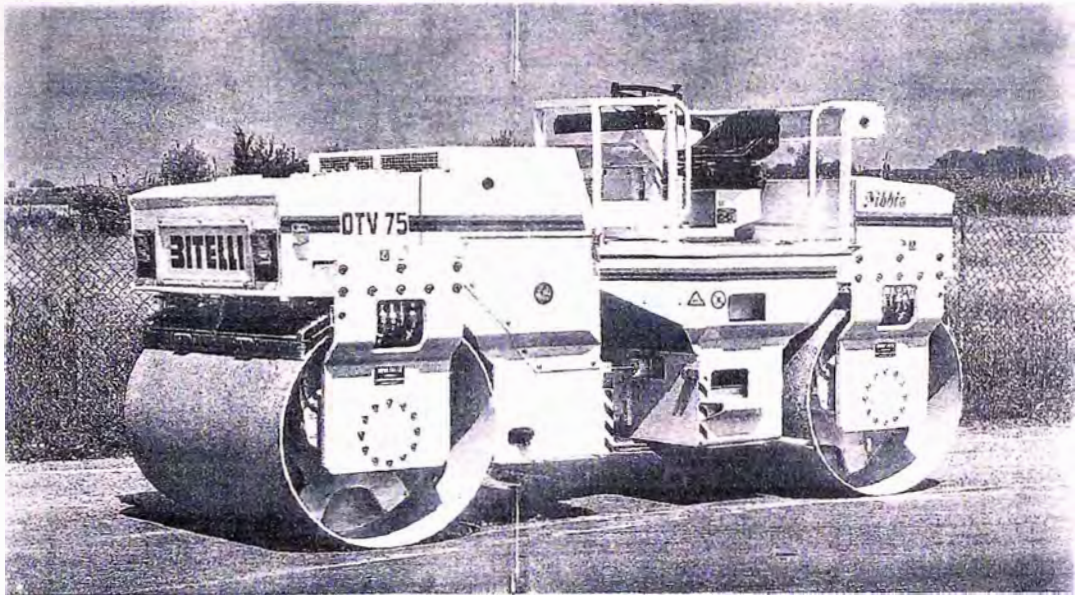




BITELLI
SOCIETA' PER AZIONI

NIBBIO DTV 75

TANDEM ROLLER - DOUBLE TRACTION
DOUBLE AND SINGLE VIBRATION



MAIN SPECIFICATIONS

Operating weight (CECE regulations)	7500 kg
Empty weight	7000 kg
Weight per axle Front-Rear	3750 kg
Linear static pressure Front-Rear	25 kg/cm ²
Compaction width	1500 mm
Steering system	Control
Turning radius Outside	6410 mm
inside	4702 mm
Articulation angle	± 0.52 rad (± 30°)
Oscillation angle	± 0.19 rad (± 11°)

CAPACITY OF TANKS

Diesel fuel	1200
Hydraulic oil	1120
Front water tank	3100
Rear water tank	3100

DRIVE

Diesel engine	Deutz F4L 91
Output at 2500 rpm (DIN 6270 E)	59 kW (79 hp)
Transmission system	Hydraulic
Three-speed gearbox (forward-reverse)	
1 st speed	0.83 km/h
2 nd speed	0.95 km/h
3 rd speed	0.112 km/h
Max gradeability with vibrator	20%
without vibrator	30%

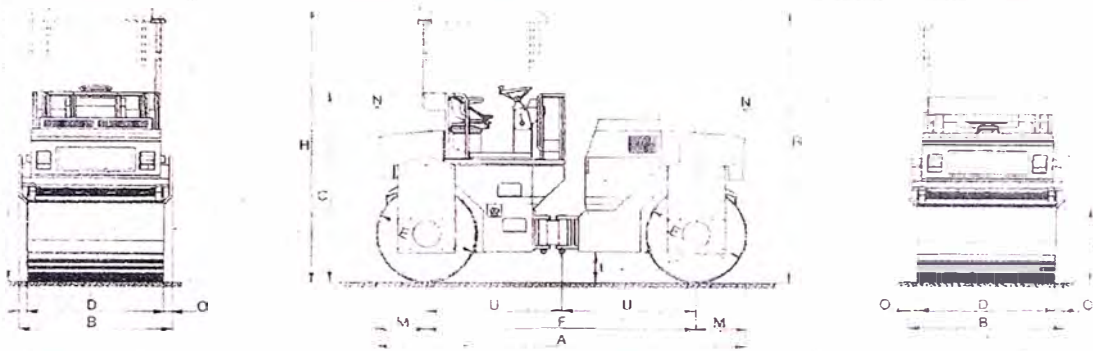
VIBRATION

Hydraulic flow (l/min)	60
Vibration frequency	2450 rpm - 108 Hz
Centrifugal force per drum	
10% amplitude	4100 kg (40 kN)
high amplitude	7000 kg (70 kN)

NET HORSEPOWER OUTPUT (hp)

current utilisation

Grade (%)	10% amplitude						high amplitude					
	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
10	165	166	167	168	169	170	165	166	167	168	169	170
20	155	157	159	161	163	165	155	157	159	161	163	165
30	146	148	150	152	154	156	146	148	150	152	154	156
40	137	139	141	143	145	147	137	139	141	143	145	147
50	128	130	132	134	136	138	128	130	132	134	136	138
60	119	121	123	125	127	129	119	121	123	125	127	129
70	110	112	114	116	118	120	110	112	114	116	118	120
80	101	103	105	107	109	111	101	103	105	107	109	111
90	92	94	96	98	100	102	92	94	96	98	100	102
100	83	85	87	89	91	93	83	85	87	89	91	93
110	74	76	78	80	82	84	74	76	78	80	82	84
120	65	67	69	71	73	75	65	67	69	71	73	75
130	56	58	60	62	64	66	56	58	60	62	64	66
140	47	49	51	53	55	57	47	49	51	53	55	57
150	38	40	42	44	46	48	38	40	42	44	46	48
160	29	31	33	35	37	39	29	31	33	35	37	39
170	20	22	24	26	28	30	20	22	24	26	28	30
180	11	13	15	17	19	21	11	13	15	17	19	21
190	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12
200	0	2	4	6	8	10	0	2	4	6	8	10



Dimensions	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
mm	4350	1660	2150	1300	1100	2950	3000	350	150	70	22	46	3117	1475								

FRAME
The frame which is articulated at the centre, incorporates two front chassis. Each of which a vibrating/driving drum. The engine and transmission components are housed within the front chassis. A SLIDING PIVOT of the hydraulic type, which is hydraulically operated and articulated at the centre, allows a 30 mm lateral movement of the front drum with respect to the rear. The drum may be moved to either the left or right and locked in position by means of a switch mounted on the instrument panel.

ENGINE
Diesel engine Deutz F4L 912, air-cooled, electric starting with a breaking alarm and thermostatic valve against cylinder temperature-raise. The steering system hydraulic pump is directly flanged to the engine as well as the two separated pumps for steering and vibration which are adapted driven by flexible shafts.

SOUND PROOFING SYSTEM
Sound proofing within the EEC standard regulations (operator's seat within 85 dB (A)).

STEERING SYSTEM
Gear type pump feeds the ORBITROL power-steering, controlled by the steering wheel which actuates two double-acting cylinders. In case of circuit damage the cylinders can be operated through the steering wheel since the ORBITROL controller is a hydraulic pump.

TRACTION DRIVE
The drums are driven by hydrostatic transmission coupled to a variable displacement pump. The pump feeds the main piston (variable displacement) hydraulic motor, coupled to the final reduction gears installed on each drum with rubber shock absorber interposition. Progressive reverse and acceleration are possible thanks to the modulating valves fitting the circuit. Forward and reverse motion is obtained by a lever placed at one side of the steering wheel.

BRAKING SYSTEM
The double amplitude vibration is applied on both drums. The hydraulic transmission is given by a gear type pump which feeds the motors placed on the right side of each drum. Motor is linked to vibration shaft (double amplitude) through a special shock absorber joint. The electrically controlled vibration device allows two possibilities: automatic and continuous mode. Automatic: the vibrating system is inserted by a microswitch excited mechanically by a cam placed on the control lever for steering. This device makes the driver's operation easier and a use of the vibration system more functional. For each

reverse, when the lever passes through the "neutral" position of the vibrating system stops automatically to start again by depressing when forward or reverse are inserted. Continuous: the vibrating system is working non-stop over all the lever of neutral position. Particular arrangements permit vibration only in the road drum both in automatic and continuous.

HYDRAULIC SYSTEM
The steering and vibration hydraulics are protected, by a mechanical filter and special filters; the transition filter is complete with a flow indicator (vacuum gauge) placed on the suction side of the pump.

BRAKING SYSTEM
Service brake: hydraulic system controlled by the forward/reverse lever with a stop on central neutral position. Safety and parking brake: mechanical, multiple disc brake with 400 mm diameter on the hydraulic motor shaft of each drum. Safety controller: a push button in steering wheel. A lamp in the instrument system brake is automatic activated and can be mechanically released.

WATER SPRINKLING SYSTEM
It provides water to pressurized nozzles on both drums by the electric pump, with the 5 and stainless steel tubes. Water can be supplied and controlled by water tap on the steering wheel thanks to a lever.

DRIVER'S SEAT
The operator's seat can slew right and left together with the instrument panel. Steering wheel complete with a knob. Instrument panel complete with start key, electric hourmeter, engine control warning lights, panel lights, horn, vibrator, and water sprinkling control. Cushion (occasionally) with a backrest, adjustable level, backrest and adjustable.

ELECTRIC SYSTEM
Two 12V-70 Ah batteries. Complete lighting system for work and travel.

CE MARK: the machine complies with the safety regulations stated in the EEC Directive 89/392 and subsequent modifications.

- OPTIONAL EQUIPMENT**
- TOE PROTECTION (R 10P)
 - LIGHTS (R 110)
 - ROPS PROTECTION (R = 2950)
 - CAB HEATING system
 - TRANSPORTATION system
 - ROPS PROTECTION (R = 3117)

BITELLI
SOCIETA' PER AZIONI

061 MINERBIO (Bologna) - ITALIA
Via IV Novembre 2 - Tel. 051/6605366 - Fax 051/6605576

Sales Department:
Tel. 051/6605310 - Fax 051/6604142 - Telex 511822 Bitelli I

INTERDIN S.A.

Viale Gamma 253 - Caltac 1 - Perugia
Alt. Quadra 57 Av. Coloniali
Central Telefonica: 464-8633
Fax: 51-1-4526320

Modelles and parts are available without notice or obligation in order to improve our machines.

APÉNDICE II



Presidencia del Consejo de Ministros

DECRETO SUPREMO
N° 012-2001-PCM

**Texto Unico Ordenado de la
Ley de Contrataciones y
Adquisiciones del Estado**

DECRETO SUPREMO
N° 013-2001-PCM

**Reglamento de la
Ley de Contrataciones y
Adquisiciones del Estado**

NORMAS LEGALES

SEPARATA ESPECIAL



Presidencia del Consejo de Ministros

**DECRETO SUPREMO
N° 012-2001-PCM**

**Texto Unico Ordenado de la
Ley de Contrataciones y
Adquisiciones del Estado**

**DECRETO SUPREMO
N° 013-2001-PCM**

**Reglamento de la
Ley de Contrataciones y
Adquisiciones del Estado**

NORMAS LEGALES

SEPARATA ESPECIAL

**DECRETO SUPREMO
N° 012-2001-PCM**

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

CONSIDERANDO:

Que, mediante Ley N° 26850, de fecha 27 de julio de 1997, se promulgó la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado;

Que, mediante Leyes N° 27070, N° 27148 y N° 27330 se efectuaron modificaciones a la Ley N° 26850, Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado;

Que, el Artículo 3° de la Ley N° 27330 dispone que el Poder Ejecutivo aprobará, mediante Decreto Supremo refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros, el Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado;

De conformidad con lo dispuesto en el inciso 8) del Artículo 118° de la Constitución Política del Perú y el Decreto Legislativo N° 560, Ley del Poder Ejecutivo;

DECRETA:

Artículo 1°.- Apruébase el Texto Único Ordenado de la Ley N° 26850 - Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, que consta de sesenta y cinco (65) artículos, siete (7) disposiciones complementarias, tres (3) disposiciones transitorias y tres (3) disposiciones finales.

Artículo 2°.- El presente Decreto Supremo entrará en vigencia a los treinta (30) días naturales de su publicación, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 4° de la Ley N° 27330.

Artículo 3°.- El presente Decreto Supremo será refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los doce días del mes de febrero del año dos mil uno.

VALENTIN PANIAGUA CORAZAO
Presidente Constitucional de la República

JAVIER PÉREZ DE CUÉLLAR
Presidente del Consejo de Ministros

Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado

TI TULO I

PRINCIPIOS GENERALES

Artículo 1°.- Alcances.-

La presente Ley establece las normas básicas que contiene los límites mínimos y máximos que deben observar las Entidades del Sector Público, dentro de criterios de racionalidad y transparencia, en los procesos de adquisiciones y contrataciones de bienes, servicios u obras y regula las obligaciones y derechos que se derivan de los mismos.

Dichos procesos comprenden todos los contratos que estén destinados a obtener bienes, servicios u obras necesarios para el cumplimiento de las funciones del Estado.

Artículo 2°.- Ambito de aplicación.-

Se encuentran sujetas a la presente norma todas las entidades del Sector Público, con personería jurídica de derecho público y las entidades reguladas por la Ley de Gestión Presupuestaria del Estado.

Asimismo, se encuentran comprendidas dentro de los alcances de la presente Ley: las empresas del Estado de derecho público o privado, ya sean de propiedad del Gobierno Central, Regional o Local; y las empresas mixtas en las cuales el control de las decisiones de los órganos de gestión esté en manos del Estado y en general los organismos y dependencias del Estado a los que la Ley otorgue capacidad para celebrar contratos.

Cuando la presente Ley utilice el término genérico de Entidad, se entenderá referido a todas aquellas entidades comprendidas en el presente artículo. Igualmente, en adelante, para efectos de esta Ley, se denomina proveedores a las personas naturales o jurídicas que venden bienes, prestan servicios o eje-

cutan obras; postores a las personas naturales o jurídicas que participan en los procesos de selección presentando propuestas; y contratistas a quienes hayan sido contratados conforme a las disposiciones de esta Ley.

Artículo 3°.- Principios que rigen las adquisiciones y contrataciones.-

Los procesos de adquisición y contratación regulados por esta Ley y su Reglamento se rigen por los principios de moralidad, libre competencia, imparcialidad, eficiencia, transparencia, economía, vigencia tecnológica y trato justo e igualitario; teniendo como finalidad garantizar que las Entidades obtengan bienes, servicios y obras de la calidad requerida, en forma oportuna y a precios o costos adecuados.

Artículo 4°.- Especialidad de la norma.-

La presente Ley y su Reglamento prevalecen sobre las normas generales de procedimientos administrativos y sobre aquellas de derecho común que fueran aplicables.

Artículo 5°.- Dependencia responsable de las adquisiciones y contrataciones.-

Cada Entidad establecerá la dependencia o dependencias responsables de planificar los procesos de adquisición o contratación, señalando en sus manuales de organización y funciones o dispositivo equivalente las actividades que competen a cada cargo, con la finalidad de establecer las responsabilidades que le son inherentes.

Artículo 6°.- Expediente.-

La Entidad llevará un expediente de todas las actuaciones del proceso de adquisición o contratación desde la decisión para adquirir o contratar hasta su liquidación.

Artículo 7°.- Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones.-

Cada Entidad elaborará un Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones. Dicho plan debe prever los bienes, servicios y obras que se requerirán durante el ejercicio presupuestal y el monto del presupuesto requerido. El Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones será aprobado por el Titular del Pliego o la máxima autoridad administrativa de la Entidad.

TITULO II**DE LOS PROCESOS DE SELECCION****CAPITULO PRIMERO
DISPOSICIONES GENERALES****Artículo 8°.- De los Registros.-**

Para ser postor se requiere no estar incluido en el Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado; en procesos de selección para la ejecución o consultoría de obras será necesaria además la inscripción en el Registro Nacional de Contratistas.

El Reglamento establecerá la organización, funciones y procedimientos de los Registros, así como los requisitos para la inscripción o inclusión y la periodicidad con que se publicará en el Diario Oficial El Peruano la relación de inhabilitados. Los Registros deberán observar los principios contenidos en la Ley de Simplificación Administrativa.

En todos los casos para ser postor, se requiere que en la propuesta el postor presente una Declaración Jurada de no tener sanción vigente según el Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado, la misma que, en caso de ser favorecido con la Buena Pro, deberá reemplazar por un certificado emitido por el registro respectivo, salvo en los procesos de Adjudicación de Menor Cuantía en los cuales la verificación será efectuada por la Entidad.

Artículo 9°.- Impedimentos para ser postor y/o contratista.-

Están impedidos de ser postores y/o contratistas:

a) El Presidente y los Vicepresidentes de la República, los representantes al Congreso de la República, los ministros de Estado, los vocales de la Corte Suprema de Justicia de la República, los titulares y los miembros del órgano colegiado de los organismos constitucionalmente autónomos, hasta seis meses después de haber dejado el cargo;

b) Los titulares de instituciones o de organismos públicos descentralizados, los alcaldes, los demás funcionarios públicos, los directores y funcionarios de las empresas del Estado; las personas naturales de la Entidad que tengan intervención directa en la definición de necesidades, especificaciones, evaluación de ofertas, selección de alternativas, autorización de adquisiciones o pagos;

c) El cónyuge, conviviente o los parientes hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad de las personas a que se refieren los literales precedentes;

d) Las personas jurídicas en las que las personas naturales a que se refieren los literales a), b) y c) tengan una participación superior al cinco por ciento del capital social, dentro de los veinticuatro meses anteriores a la convocatoria;

e) Las personas naturales o jurídicas que se encuentren sancionadas administrativamente con inhabilitación temporal o permanente para contratar con Entidades, de acuerdo a lo dispuesto por la presente Ley y su Reglamento; y

f) La persona natural o jurídica que haya participado como tal en la elaboración de los estudios o información técnica previa que da origen al proceso de selección y sirve de base para el objeto del contrato, salvo en el caso de los contratos de supervisión.

En los casos a que se refieren los incisos b), c) y d) el impedimento para ser postor se restringe al ámbito de la

jurisdicción o sector al que pertenecen las personas a que se refieren los literales a) y b). En el caso de los organismos constitucionalmente autónomos, el impedimento se circunscribe a las adquisiciones y contrataciones que realizan dichas entidades.

Las propuestas que contravengan a lo dispuesto en el presente artículo se tendrán por no presentadas, bajo responsabilidad de los miembros del Comité. Los contratos celebrados en contravención de lo dispuesto por el presente artículo son nulos sin perjuicio de las acciones a que hubiere lugar.

Artículo 10°.- Prohibición de prácticas restrictivas.-

Los postores en un proceso de selección están prohibidos de celebrar acuerdos, entre sí o con terceros, con el fin de establecer prácticas restrictivas de la libre competencia, bajo sanción de quedar inhabilitados para contratar con el Estado, sin perjuicio de las demás sanciones que establecen las disposiciones vigentes.

Artículo 11°.- Requisitos del proceso.-

Antes de convocar a procesos de selección, la Entidad deberá contar con el expediente debidamente aprobado para la adquisición o contratación respectiva, el mismo que incluirá la disponibilidad de recursos y su fuente de financiamiento. El Reglamento precisará los requisitos necesarios para los procesos previstos en el Artículo 17° de la presente Ley.

Pueden efectuarse adquisiciones o contrataciones cuyo desarrollo se prolongue por más de un ejercicio presupuestario, en cuyo caso deberán adoptarse las previsiones necesarias para garantizar el pago de las obligaciones.

Artículo 12°.- Características de los bienes, servicios y obras a adquirir o contratar.-

La dependencia encargada de las adquisiciones y contrataciones de la Entidad deberá definir con precisión la cantidad y las características de los bienes, servicios y obras que se van a adquirir o contratar, los cuales deberán cumplir obligatoriamente con las normas técnicas, metrológicas y/o sanitarias nacionales si las hubiere.

Para tal efecto, antes de iniciar los procesos de adquisición o contratación coordinará con las dependencias de las cuales provienen los requerimientos y efectuará estudios de las posibilidades que ofrece el mercado, de modo que se cuente con la información para la descripción y especificaciones de los bienes, servicios u obras, así como para definir los valores referenciales de adquisición o contratación, la disponibilidad de los recursos y el proceso de selección mediante el cual se realizará.

En el caso de obras, además, se debe contar con la información técnica aprobada y la disponibilidad del terreno o lugar donde se ejecutará la obra.

En los Procesos de Selección según Relación de Ítems, se podrá convocar en un solo proceso la adquisición y/o contratación de bienes, servicios y/u obras, estableciéndose un valor referencial para cada ítem. El Reglamento establecerá los procedimientos adicionales a seguir en los procesos bajo esta modalidad.

Artículo 13°.- Requisitos de la convocatoria a Licitación Pública o Concurso Público.-

En toda Licitación Pública o Concurso Público se deberá observar obligatoriamente lo siguiente:

I. Realizar la convocatoria a través de la publicación de la misma por lo menos en el Diario Oficial El Peruano y en uno de circulación nacional o local en que se realiza la Licitación Pública o Concurso Público. El aviso deberá contener por lo menos:

- a) La identificación de la Entidad que convoca;
- b) El tipo de proceso de selección;
- c) La descripción básica de los bienes, servicios u obras a ejecutarse;

d) Las oficinas donde pueden recabarse las Bases y su costo;

e) La fecha prevista para el acto público de presentación de propuestas y para el acto de otorgamiento de la Buena Pro; y,

f) El valor referencial, salvo en los casos a que se refiere el penúltimo párrafo del Artículo 26°.

II. La existencia de un plazo razonable entre la convocatoria y la presentación de ofertas. El plazo será establecido por la Entidad atendiendo a las características propias de cada proceso. En ningún caso el plazo entre la convocatoria y la presentación de propuestas será menor a veinte días hábiles.

III. La existencia de Bases aprobadas de acuerdo al Artículo 25° de la presente Ley. En el caso de obras, adicionalmente, se requerirá de la existencia del expediente técnico.

IV. La celebración de acto público para la presentación de propuestas y para el otorgamiento de la Buena Pro.

CAPITULO SEGUNDO DE LOS PROCESOS DE SELECCION

Artículo 14°.- Procesos de selección.-

Los procesos de selección son: Licitación Pública, Concurso Público, Adjudicación Directa y Adjudicación de Menor Cuantía. El Reglamento determinará las características, requisitos, procedimientos, sistemas y modalidades aplicables a cada proceso de selección.

Artículo 15°.- Licitación Pública.-

La Licitación Pública se convoca para la contratación de obras y para la adquisición de bienes y suministros dentro de los márgenes que establece la Ley Anual de Presupuesto.

Artículo 16°.- Concurso Público.-

El Concurso Público se convoca para la contratación de servicios de toda naturaleza, incluyendo consultorías y arrendamientos, dentro de los márgenes que establece la Ley Anual de Presupuesto.

Artículo 17°.- Adjudicación Directa y Adjudicación de Menor Cuantía.-

La Adjudicación Directa se aplica para las adquisiciones y contrataciones que realice la Entidad, dentro de los márgenes que establece la Ley Anual de Presupuesto.

En este caso el proceso exige la convocatoria a por lo menos tres proveedores.

El Reglamento señalará los requisitos y las formalidades mínimas para el desarrollo del presente proceso de selección, en el que se considerará a la pequeña y microempresa.

La Adjudicación de Menor Cuantía se aplica para las adquisiciones y contrataciones que realice la Entidad, cuyo monto sea inferior a la décima parte del límite mínimo establecido por la Ley Anual de Presupuesto para la Licitación o Concurso Público, según corresponda.

En este caso para el otorgamiento de la Buena Pro basta la evaluación favorable del proveedor o postor seleccionado.

Si la adquisición o contratación se realiza con cargo al Fondo para Pagos en Efectivo, al Fondo para Caja Chica o similares, conforme a las normas de tesorería correspondientes y a las que disponga el Reglamento, sólo se requerirá cumplir con el procedimiento y la sustentación que ordenen las indicadas normas de tesorería.

En ambos casos, el procedimiento se regirá por los principios previstos en el Artículo 3° de la presente Ley, en lo que le fuere aplicable.

Artículo 18°.- Prohibición de fraccionamiento.-

Queda prohibido fraccionar adquisiciones, así como la contratación de servicios o de obras con el objeto de cambiar la modalidad del proceso de selección.

Las contrataciones y adquisiciones por etapas, tramos, paquetes o lotes sólo serán posibles en función a la naturaleza del objeto de la contratación o adquisición.

Esta prohibición se aplica sobre el monto total de la etapa, tramo, paquete o lote a ejecutar.

La máxima autoridad administrativa de la Entidad es la responsable del cumplimiento de esta prohibición.

Artículo 19°.- Exoneración de Licitación Pública, Concurso Público o Adjudicación Directa.-

Están exoneradas de los procesos de Licitación Pública, Concurso Público o Adjudicación Directa, según sea el caso, las adquisiciones y contrataciones que se realicen:

a) Entre Entidades del Sector Público, de acuerdo a los criterios de economía que establezca el Reglamento;

b) Para contratar servicios públicos sujetos a tarifas cuando éstas sean únicas;

c) En situación de emergencia o de urgencia declaradas de conformidad con la presente Ley;

d) Con carácter de secreto militar o de orden interno por parte de las Fuerzas Armadas y Policía Nacional, que deban mantenerse en reserva conforme a Ley, previa opinión favorable de la Contraloría General de la República. En ningún caso se referirán a bienes, servicios u obras de carácter administrativo u operativo de acuerdo al Reglamento;

e) Por las Misiones del Servicio Exterior de la República, para su funcionamiento y gestión, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento;

f) Cuando los bienes o servicios no admiten sustitutos;

g) Para prorrogar el plazo de contratos de arrendamiento de inmuebles ocupados por la Entidad, siempre y cuando la renta no se incremente en una tasa mayor al crecimiento del índice general de precios al por mayor; y,

h) Para servicios personalísimos, de acuerdo a lo que establezca el Reglamento.

Artículo 20°.- Formalidades de los procedimientos no sujetos a Licitación Pública y Concurso Público o Adjudicación Directa.-

Las adquisiciones o contrataciones a que se refiere el artículo precedente se realizarán mediante el proceso de Adjudicación de Menor Cuantía.

Todas las exoneraciones, salvo la prevista en el literal b) del Artículo 19°, se aprobarán mediante:

a) Resolución del Titular del Pliego de la Entidad;

b) Acuerdo del Directorio, en el caso de las Empresas del Estado y las de Economía Mixta a que hace referencia el Artículo 2° de la presente Ley; y

c) Acuerdo del Concejo Municipal, en el caso de los Gobiernos Locales.

Las Resoluciones o Acuerdos señalados en los incisos precedentes requieren obligatoriamente de un informe técnico-legal previo y serán publicados en el Diario Oficial El Peruano, excepto en los casos a que se refiere el inciso d) del Artículo 19° de la presente Ley.

Copia de dichas Resoluciones o Acuerdos y el informe que los sustenta deben remitirse a la Contraloría General de la República, bajo responsabilidad del Titular del Pliego, dentro de los diez días calendario siguientes a la fecha de su aprobación.

En todos los casos de exoneración, la ejecución de los contratos se regula por esta Ley, su Reglamento y normas complementarias.

Artículo 21°.- Situación de urgencia.-

Se considera situación de urgencia cuando la ausencia extraordinaria e imprevisible de determinado bien o servicio compromete en forma directa e inminente la continuidad de los servicios esenciales o de las operaciones productivas que la Entidad tiene a su cargo. Dicha situación faculta a la Entidad a la adquisición o contratación de los bienes, servicios u obras sólo por el tiempo o cantidad, según sea el caso, necesario para llevar a cabo el proceso de selección que corresponda.

Artículo 22°.- Situación de emergencia.-

Se entiende como situación de emergencia aquella en la cual la Entidad tenga que actuar de manera inmediata a causa de acontecimientos catastróficos, de situaciones que supongan grave peligro o de necesidades que afecten la defensa nacional. En este caso la Entidad se exonera de la tramitación del expediente administrativo y podrá ordenar la ejecución de lo estrictamente necesario para remediar el evento producido y satisfacer la necesidad sobrevenida, sin sujetarse a los requisitos formales de esta Ley. De este acuerdo se dará cuenta inmediata al Consejo de Ministros para la aprobación del Decreto Supremo correspondiente y al Ministerio de Economía y Finanzas, quien girará los recursos de acuerdo a lo que establecen las normas presupuestales. El resto de la actividad necesaria para completar el objetivo propuesto por la Entidad ya no tendrá el carácter de emergencia y se adquirirá o contratará de acuerdo a lo establecido en la presente Ley.

Artículo 23°.- Del Comité Especial.-

Para cada proceso de selección la Entidad designará un Comité Especial que deberá llevar adelante el proceso. Asimismo podrá designar un Comité Especial permanente para los casos previstos en el Artículo 17° de la presente Ley.

El Comité Especial estará integrado por no menos de tres miembros y se conformará con la participación de personas que tengan conocimiento técnico de los bienes o servicios a adquirir. En caso de bienes sofisticados, servicios especializados u obras, podrán participar en el Comité Especial uno o más expertos independientes, ya sean personas naturales o jurídicas, que no laboren en la Entidad contratante o funcionarios que laboran en otras Entidades del Sector Público.

El Comité Especial tendrá a cargo la organización, conducción y ejecución de la integridad del proceso hasta antes de la suscripción del contrato.

Por convenio las Entidades podrán encargar a otras Entidades del Sector Público la realización de los procesos de selección.

Artículo 24°.- Responsabilidad.-

Todos los miembros del Comité Especial son solidariamente responsables por que la selección realizada se encuentre arreglada a ley y responden administrativa y/o judicialmente, en su caso, de cualquier irregularidad cometida en la misma que les sea imputable. Son de aplicación a los miembros del Comité Especial lo establecido en el Artículo 47° de la presente Ley.

En caso se determine responsabilidad en los expertos independientes que participen en el Comité, sean estas personas naturales o jurídicas, el hecho se comunicará al Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado para que se les incluya en el Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado.

**CAPITULO TERCERO
DE LAS BASES****Artículo 25°.- Condiciones mínimas de las Bases.-**

Las Bases de una Licitación o Concurso Público serán aprobadas por el Titular del Pliego que lo convoca o por el funcionario designado por este último o por el Directorio en el caso de las empresas del Estado y deben contener obligatoriamente cuando menos, lo siguiente:

a) Mecanismos que fomenten la mayor participación de postores en función al objeto del proceso y la obtención de la propuesta técnica y económica más favorable. No constituye tratamiento discriminatorio la exigencia de requisitos técnicos y comerciales de carácter general establecidos por las Bases;

b) El detalle de las características de los bienes, servicios u obras a adquirir o contratar; el lugar de entrega, elaboración o construcción, según el caso. Este detalle puede constar en un Anexo de Especificaciones

Técnicas o, en el caso de obras, en un Expediente Técnico;

c) Garantía de acuerdo a lo que establezca el Reglamento;

d) Plazos y mecanismos de publicidad que garanticen la efectiva posibilidad de participación de los postores;

e) La definición del sistema y/o modalidad a seguir, el cual será uno de los establecidos en el Reglamento;

f) El calendario del proceso de selección;

g) El método de evaluación y calificación de propuestas;

h) La proforma de contrato, en la que se señale las condiciones de la operación. En el caso de contratos de obras figurará necesariamente como anexo el Cronograma General de Ejecución de la obra, el Cronograma de los Desembolsos previstos presupuestalmente y el expediente técnico;

i) Fórmulas de Reajustes de Precios, de ser el caso;

j) Las normas que se aplicarán en caso de financiamiento otorgado por Entidades Multilaterales o Agencias Gubernamentales; y

k) Mecanismos que aseguren la confidencialidad de las propuestas.

Lo establecido en las Bases, en la presente Ley y su Reglamento obliga a todos los postores y a la Entidad convocante.

Artículo 26°.- Valor Referencial.-

La Entidad establecerá el valor referencial de la adquisición o contratación, a fin de determinar el proceso de selección correspondiente y la asignación de recursos necesarios.

El valor referencial será determinado sobre la base de los costos estimados por la dependencia o dependencias responsables de la Entidad, con una antigüedad no mayor a los dos meses anteriores a la convocatoria del proceso de selección.

El valor referencial será siempre público, salvo que la Entidad determine que éste tenga carácter reservado, mediante decisión debidamente sustentada, cuando el proceso de adquisición o contratación lo haga recomendable.

El Reglamento señalará los mecanismos para la determinación del valor referencial en las convocatorias cuyo objeto sea la contratación de servicios de cobranzas, recuperaciones o similares.

Artículo 27°.- Consultas.-

El calendario a que se refiere el inciso f) del Artículo 25° de la presente Ley debe contener un plazo para la presentación de consultas sobre las Bases, el que podrá variar de acuerdo a la complejidad de la adquisición o contratación y un plazo para su absolución.

Las respuestas a las consultas deben ser fundamentadas y sustentadas, se harán de conocimiento oportuno y simultáneo de los adquirentes de las Bases y se considerarán como parte integrante de las Bases del proceso.

Los plazos a que se refiere el presente artículo serán establecidos en el Reglamento de la Ley.

Artículo 28°.- Observación a las Bases.-

Los adquirentes de las Bases podrán formular observaciones, debidamente fundamentadas, relativas al incumplimiento de las condiciones mínimas, mediante escrito dirigido al Comité Especial.

El procedimiento y plazo para tramitar las observaciones se fijará en el Reglamento.

Cuando se acoja una observación, la comunicación de la corrección a que hubiere lugar se hará a todos los adquirentes de las Bases.

Artículo 29°.- Obligatoriedad.-

La elaboración de las Bases recogerá lo establecido en esta Ley y su Reglamento las que se aplicarán obligatoriamente. Sólo en caso de vacío de éstas se observarán las normas generales de procedimientos administrativos y las del derecho común.

**CAPITULO CUARTO
DE LOS PROCEDIMIENTOS****Artículo 30°.- Presentación de propuestas y otorgamiento de la Buena Pro.-**

La presentación de propuestas y el otorgamiento de la Buena Pro en los procesos de Licitación o Concurso Público se realizará en acto público en una o más fechas señaladas en la convocatoria, con presencia de Notario Público o Juez de Paz cuando en la localidad donde se efectúe no hubiera el primero. Los procedimientos y requisitos de dicha presentación serán regulados por el Reglamento.

Este acto público podrá ser postergado por el Comité Especial por causas debidamente sustentadas, dando aviso a todos los adquirentes de Bases.

Del acto de presentación de propuestas y de otorgamiento se levantará un acta que será suscrita por todos los miembros del Comité Especial y por los postores que deseen hacerlo.

En todos los procesos de selección sólo se considerarán como ofertas válidas aquellas que cumplan con los requisitos establecidos en las Bases.

Los resultados correspondientes en los casos de Licitación o Concurso se publican, y en los demás se hacen de conocimiento por lo menos de los interesados.

Artículo 31°.- Evaluación y calificación de propuestas.-

El método de Evaluación y Calificación de Propuestas que será establecido en el Reglamento, debe objetivamente permitir una selección de la calidad y tecnología requeridas dentro de los plazos más convenientes y al mejor costo total.

El método deberá exigir la presentación de los documentos estrictamente necesarios por parte de los postores.

El Reglamento establecerá los criterios, el sistema y los factores aplicables para cada tipo de bien, servicio u obra a adquirirse o contratarse.

Artículo 32°.- Proceso de selección desierto.-

El Comité Especial declarará desierto una Licitación Pública, Concurso Público o Adjudicación Directa cuando quede válida una única oferta, salvo que se trate de un proceso de adquisición de bienes que por la naturaleza de su comercialización tienen un precio fijado por cotización internacional o se trate de los casos a que se refieren los literales a) de los incisos 1) y 2) del presente artículo.

La declaración de desierto de un proceso de selección obliga a la Entidad a evaluar las causas que motivaron dicha declaratoria antes de convocar nuevamente.

1. En el supuesto de que una Licitación Pública o un Concurso Público sean declarados desiertos en dos oportunidades, se convoca a un proceso de Adjudicación Directa, en cuyo caso:

a) Si quedara válida una única oferta, se le otorgará la Buena Pro.

b) Si no quedara válida oferta alguna, se procede a una Adjudicación de Menor Cuantía.

2. En el supuesto de que una Adjudicación Directa sea declarada desierto, se procede a una segunda convocatoria, en cuyo caso:

a) Si quedara válida una única oferta, se le otorgará la Buena Pro.

b) Si no quedara válida oferta alguna, se declarará desierto y se procede a una Adjudicación de Menor Cuantía.

Se declarará parcialmente desierto un Proceso de Selección según Relación de Ítems cuando quede válida una única oferta en uno o más ítems identificados particularmente. Dicha situación sólo acarrea la declaración de desierto del proceso respecto al ítem en particular.

Artículo 33°.- Requisitos de las propuestas.-

Las propuestas que excedan en más de diez por ciento el valor referencial en todos los casos serán

devueltas por el Comité Especial, teniéndolas por no presentadas.

Las propuestas inferiores al cincuenta por ciento del valor referencial en los casos de bienes y servicios, y al setenta por ciento en los casos de ejecución y consultoría de obras serán devueltas por el Comité, teniéndolas por no presentadas.

Para otorgar la Buena Pro a propuestas que superen el valor referencial, hasta el límite antes establecido, se deberá contar con asignación suficiente de recursos y la aprobación del Titular del Pliego.

Artículo 34°.- Cancelación del Proceso.-

En cualquier estado del proceso de selección, hasta antes del otorgamiento de la Buena Pro, la Entidad que lo convoca puede cancelarlo por razones de fuerza mayor o caso fortuito, cuando desaparezca la necesidad de adquirir o contratar, o cuando persistiendo la necesidad, el presupuesto asignado tenga que destinarse a otros propósitos de emergencia declarados expresamente, bajo su exclusiva responsabilidad. En ese caso, la Entidad deberá reintegrar el costo de las Bases a quienes las hayan adquirido.

La formalización de la cancelación del proceso deberá realizarse mediante resolución o acuerdo debidamente sustentado, del mismo o superior nivel de aquél que dio inicio al expediente de adquisición o contratación, debiéndose publicar conforme lo disponga el Reglamento.

TITULO III**DE LAS ADQUISICIONES Y
CONTRATACIONES****CAPITULO UNICO
DISPOSICIONES GENERALES****Artículo 35°.- Bienes, servicios y obras a adquirir o contratar.-**

La compraventa, el arrendamiento de bienes, la adquisición de suministros y la locación de servicios, considerados dentro de la denominación de bienes y servicios en general; así como la contratación de servicios de consultoría tales como investigaciones, proyectos, estudios, diseños, supervisiones, inspecciones, gerencias, gestiones, auditorías distintas a las señaladas en el Decreto Legislativo N° 850 y asesorías; y la contratación de obras, se regulan por las disposiciones de la presente Ley y por las normas específicas que establezca el Reglamento.

Artículo 36°.- Del contrato.-

El contrato deberá celebrarse por escrito y se ajustará a la proforma incluida en las Bases con las modificaciones aprobadas por la Entidad durante el proceso de selección. El Reglamento señala los casos en que el contrato puede formalizarse con una orden de compra o servicio, a la misma que no se le aplicará lo dispuesto en el Artículo 41° de la presente Ley.

El contrato entra en vigencia cuando se cumplan las condiciones establecidas para dicho efecto en las Bases y podrá incorporar otras modificaciones, siempre que no impliquen variación alguna en las características técnicas, precio, objeto, plazo, calidad y condiciones ofrecidas en el proceso de selección.

Artículo 37°.- Ofertas en Consorcio.-

En los procesos de selección podrán participar distintos postores en consorcio, sin que ello implique crear una persona jurídica diferente. Para ello, será necesario acreditar la existencia de una promesa formal de consorcio, la que se perfeccionará luego del otorgamiento de la Buena Pro y antes de la suscripción del contrato.

Las partes del consorcio responderán solidariamente ante la Entidad por todas las consecuencias derivadas de su participación individual o en conjunto dentro del consorcio en los procesos de selección y en la ejecución del contrato derivado de éste; deberán designar un representante o apoderado común con poderes suficientes para ejercitar los derechos y cumplir las obligaciones

que se deriven de su calidad de postores y del contrato hasta la liquidación del mismo.

Las partes del consorcio no deben estar incluidas en el Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado y, en el caso de obras, deberán estar inscritas en el Registro Nacional de Contratistas.

Artículo 38°.- Subcontratación.-

El contratista podrá subcontratar, previa aprobación de la Entidad, parte de sus prestaciones en el contrato, salvo prohibición expresa contenida en las Bases.

El contratista mantendrá la responsabilidad por la ejecución total de su contrato frente a la Entidad, sin perjuicio de la responsabilidad que le puede corresponder al subcontratista.

Para ser subcontratista se requiere no estar incluido en el Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado. En el caso de obras y consultoría de obras, el subcontratista deberá estar inscrito en el Registro Nacional de Contratistas.

Sin perjuicio de lo dispuesto en los párrafos precedentes, los contratistas extranjeros podrán subcontratar con sus similares nacionales asegurando a sus subcontratistas capacitación y transferencia de tecnología.

Artículo 39°.- Adelantos

A solicitud del contratista, y siempre que haya sido previsto en las Bases, la Entidad podrá entregar adelantos en los casos, montos y condiciones señalados en el Reglamento.

Para que proceda el otorgamiento del adelanto, el contratista garantizará el monto total de éste.

El adelanto se amortizará en la forma que establece el Reglamento.

Artículo 40°.- Garantías.-

Las garantías que deberán otorgar los contratistas son las de fiel cumplimiento del contrato, por los adelantos y por el monto diferencial de propuesta; sus montos y condiciones serán reguladas en el Reglamento.

Las garantías que acepten las Entidades deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país al solo requerimiento de la respectiva Entidad, bajo responsabilidad de las empresas que las emiten, las mismas que deberán estar dentro del ámbito de supervisión de la Superintendencia de Banca y Seguros o estar consideradas en la última lista de Bancos Extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva.

En virtud de la realización automática a primera solicitud, las empresas no pueden oponer excusión alguna a la ejecución de la garantía, debiendo limitarse a honrarla de inmediato dentro del plazo máximo de tres días. Toda demora generará responsabilidad solidaria para el emisor de la garantía y para el contratista y dará lugar al pago de intereses en favor de la Entidad.

El Reglamento señalará el tratamiento a seguirse en los casos de contratos de arrendamiento y de aquéllos donde la prestación se cumpla por adelantado al pago.

Artículo 41°.- Cláusulas obligatorias en los contratos.-

Los contratos de bienes, servicios u obras incluirán necesariamente y bajo responsabilidad cláusulas referidas a:

a) Garantías: La Entidad establecerá en el contrato las garantías que deberán otorgarse para asegurar la buena ejecución y cumplimiento del mismo, sin perjuicio de las penalidades aplicables que serán establecidas en el Reglamento de la presente Ley. A falta de estipulación expresa en el contrato, se aplicarán las penalidades establecidas en el Reglamento.

b) Cláusula de Solución de Controversias: Cuando en la ejecución o interpretación del contrato surja entre las partes una discrepancia, ésta será definida mediante el procedimiento de conciliación extrajudicial o arbitraje, según lo acuerden las partes.

c) Cláusula de Resolución de Contrato por Incumplimiento: En caso de incumplimiento por parte del contra-

tista de alguna de sus obligaciones, que haya sido previamente observada por la Entidad, esta última podrá resolver el contrato, en forma total o parcial, mediante la remisión por la vía notarial del acuerdo o resolución en el que se manifieste esta decisión y el motivo que la justifica. Dicho acuerdo o resolución será aprobado por autoridad del mismo nivel jerárquico de aquella que haya suscrito el contrato. El contrato queda resuelto de pleno derecho a partir de la recepción de dicha comunicación por el contratista. Igual derecho asiste al contratista ante el incumplimiento por la Entidad de sus obligaciones esenciales, siempre que el contratista la haya emplazado mediante carta notarial y ésta no haya subsanado su incumplimiento.

Artículo 42°.- Adicionales, reducciones y ampliaciones.-

La Entidad podrá ordenar y pagar directamente la ejecución de prestaciones adicionales hasta por el quince por ciento de su monto, siempre que sean indispensables para alcanzar la finalidad del contrato. Asimismo, podrá reducir servicios u obras hasta por el mismo porcentaje.

En el supuesto de que resultara indispensable la realización de obras adicionales por errores del expediente técnico o situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato, mayores a las establecidas en el párrafo precedente, la Entidad, sin perjuicio de la responsabilidad que pueda corresponder al proyectista, podrá decidir autorizarlas. Para ello se requerirá contar con la autorización del Titular del Pliego o la máxima autoridad administrativa de la Entidad, debiendo para el pago contar con la autorización previa de la Contraloría General de la República y con la comprobación de que se cuentan con los recursos necesarios; debiendo hacerse de conocimiento, bajo responsabilidad de la más alta autoridad de la Entidad, de la Comisión de Presupuesto y Cuenta General del Congreso de la República y del Ministerio de Economía y Finanzas.

Alternativamente, la Entidad podrá resolver el contrato, sin responsabilidad para las partes. En este último caso, el contrato queda resuelto de pleno derecho desde su comunicación al contratista y la Entidad procederá a pagar al contratista lo efectivamente ejecutado, con lo que el contrato se entiende liquidado.

El contratista podrá solicitar la ampliación del plazo pactado por atrasos y/o paralizaciones ajenos a su voluntad, atrasos en el cumplimiento de sus prestaciones por causas atribuibles a la Entidad contratante, y por caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobados que modifiquen el calendario contractual.

Las discrepancias respecto de la procedencia de la ampliación del plazo se resuelven de conformidad con el procedimiento establecido en el inciso b) del Artículo 41° de la presente Ley.

Artículo 43°.- Liquidación.-

El contrato culmina con la liquidación, la misma que será elaborada y presentada a la Entidad por el contratista según los plazos y requisitos señalados en el Reglamento debiendo ésta pronunciarse sobre aquélla en un plazo máximo fijado también en el Reglamento bajo responsabilidad del funcionario correspondiente. De no emitirse resolución o acuerdo, debidamente fundamentado, en el plazo antes señalado la liquidación presentada por el contratista se tendrá por aprobada para todos los efectos legales. La liquidación debidamente aprobada cerrará el expediente de la adquisición o contratación.

Artículo 44°.- Requisitos especiales en los contratos de obra.-

Para efectos de la ejecución de los contratos de obra, el Reglamento establecerá los requisitos que debe cumplir el ingeniero o arquitecto colegiado residente designado por el contratista y el inspector designado por la Entidad, así como las características, funciones y las responsabilidades que éstos asumen. Asimismo, el Reglamento establecerá las características del cuaderno de obra y las formalidades para la recepción de obras y liquidación del contrato.

Artículo 46°.- Resolución de los contratos.-

Las partes podrán resolver el contrato de mutuo acuerdo por causas no atribuibles a éstas o por caso fortuito o fuerza mayor, estableciendo los términos de la resolución.

Cuando se ponga término al contrato, por causas imputables a la Entidad, ésta deberá liquidarle al contratista la parte que haya sido efectivamente ejecutada y resarcirle los daños y perjuicios ocasionados.

En los supuestos de caso fortuito o fuerza mayor, se liquidará en forma exclusiva la parte efectivamente ejecutada.

La Entidad deberá reconocer en el acto administrativo resolutorio los conceptos indicados en los párrafos precedentes. Para hacer efectiva la resolución deberá contar con la aprobación del Titular del Pliego o la máxima autoridad administrativa de la Entidad, bajo responsabilidad.

La resolución del contrato por causas imputables al contratista le originará las sanciones que le imponga el Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, así como el rearcimiento de los daños y perjuicios ocasionados.

Artículo 46°.- Registro de Contratos.-

La Entidad bajo responsabilidad, llevará un Registro Público de los procesos de selección que convoque, de los contratos suscritos y su información básica, debiendo remitir trimestralmente una estadística de dicha información al Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, en la forma que establezca el Reglamento.

TITULO IV**DERECHOS, OBLIGACIONES Y SANCIONES****CAPITULO PRIMERO****DE LAS ENTIDADES Y FUNCIONARIOS****Artículo 47°.- De las Responsabilidades y Sanciones.-**

Los funcionarios y servidores, así como los miembros del Comité Especial que participan en los procesos de adquisición o contratación de bienes, servicios y obras son responsables del cumplimiento de las normas de la presente Ley y su Reglamento.

En los casos en que las normas establecen márgenes de discrecionalidad para la actuación del servidor o funcionario, éste deberá ejercerla de forma que sus decisiones estén acordes con los principios establecidos en el Artículo 3° de la presente Ley.

La evaluación del adecuado desempeño de los servidores o funcionarios en las decisiones discrecionales a que se refiere el párrafo precedente, es realizada por la más alta autoridad de la Entidad a la que pertenece, a fin de medir el desempeño de los mismos en sus cargos. Para tal efecto, la Entidad podrá disponer, en forma periódica y selectiva, exámenes y auditorías especializadas.

En el caso de las empresas del Estado, dicha evaluación es efectuada por el Directorio.

En caso de incumplimiento de las disposiciones establecidas en la presente Ley se aplicarán, de acuerdo a su gravedad, las siguientes sanciones:

- a) Amonestación escrita;
- b) Suspensión sin goce de remuneraciones de treinta e noventa días;
- c) Cese temporal sin goce de remuneraciones hasta por doce meses; y,
- d) Destitución.

La Entidad estará obligada a remitir dentro de los quince días siguientes al cierre de cada trimestre a la Contraloría General de la República, una relación de todas las convocatorias a Licitación Pública y Concurso Público realizadas en dicho período, con la documentación que permita apreciar su resultado.

Artículo 48°.- Supervisión.-

La Entidad supervisará directamente o a través de terceros todo el proceso de ejecución, para lo cual el contratista deberá ofrecer las facilidades necesarias.

En virtud de ese derecho de supervisión, la Entidad tiene la potestad de aplicar los términos contractuales para que el contratista corrija cualquier desajuste respecto del cumplimiento exacto de las obligaciones pactadas.

El hecho que la Entidad no supervise los procesos, no exime al contratista de cumplir con sus deberes ni de la responsabilidad que le pueda corresponder.

**CAPITULO SEGUNDO
DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS
CONTRATISTAS****Artículo 49°.- Reconocimiento de intereses.-**

En caso de incumplimiento del pago por parte de la Entidad, salvo que el atraso se deba a caso fortuito o fuerza mayor, ésta reconocerá el pago de intereses conforme a lo establecido por el Código Civil.

Igual derecho corresponde a la Entidad en el caso que ésta sea la acreedora.

Artículo 50°.- Cumplimiento de lo pactado.-

Los contratistas están obligados a cumplir cabalmente, con lo ofrecido en su propuesta y en cualquier manifestación formal documentada, que hayan aportado adicionalmente, en el curso del proceso de selección o en la formalización del contrato, así como a lo dispuesto en los incisos 2) y 3) del Artículo 1774° del Código Civil.

Artículo 51°.- Responsabilidad del contratista.-

El contratista es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los bienes o servicios ofertados por un plazo no menor de un año contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad. El contrato podrá establecer excepciones para bienes fungibles o que por su naturaleza no puedan adecuarse a este plazo.

En el caso de obras el plazo de responsabilidad no podrá ser inferior a siete años.

Artículo 52°.- Sanciones.-

El Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado impondrá a los contratistas, en los casos que esta Ley o su Reglamento lo señalen, las sanciones siguientes:

- a) Suspensión: Consiste en la privación, por un período determinado, del ejercicio de los derechos de participar en procesos de selección.
- b) Inhabilitación definitiva: Consiste en la privación permanente del ejercicio de los derechos del contratista de participar en procesos de selección.
- c) Económicas: Son aquellas que resultan de la ejecución de las garantías otorgadas a la presentación de recursos de revisión que son declarados infundados o improcedentes por el Tribunal de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.

Las sanciones que se imponen no constituyen impedimento para que el contratista cumpla con sus obligaciones; por lo tanto, deberá proseguir con la ejecución de los contratos que tuviera suscritos hasta la liquidación final de los mismos.

TITULO V**SOLUCION DE CONTROVERSIAS E
IMPUGNACIONES****Artículo 53°.- Solución de controversias.-**

Durante el proceso de selección las Entidades están en la obligación de resolver las solicitudes y reclamaciones que formulen los postores con arreglo a las normas de esta Ley y del Reglamento. El Tribunal de Contrataciones y Adquisiciones del Estado constituye la última instancia administrativa y sus resoluciones son de cumplimiento y precedente administrativo obligatorio.

Las controversias que surjan sobre la ejecución o interpretación del contrato se resolverán obligatoriamente mediante los procedimientos de conciliación o arbitraje. Si la conciliación concluyera con un acuerdo parcial o sin acuerdo, las partes deberán someterse a arbitraje para que se pronuncie sobre las diferencias no resueltas o resuelva la controversia definitivamente.

El arbitraje será resuelto por un árbitro único o por un Tribunal Arbitral designados de conformidad a lo que establezca el Reglamento.

El laudo arbitral será inapelable, definitivo y obligatorio para las partes. Asimismo, se comunicará de inmediato al Tribunal de Contrataciones y Adquisiciones, quien impondrá las sanciones correspondientes.

Los procedimientos de conciliación y arbitrajes sujetarán supletoriamente a lo dispuesto por las leyes de la materia.

Artículo 54°.- Recursos impugnativos

Las discrepancias relacionadas con actos administrativos producidos desde la convocatoria hasta la suscripción del contrato, inclusive, solamente podrán dar lugar a la interposición de los recursos de apelación y revisión. El Reglamento establecerá los plazos, requisitos, tasas y garantías.

Por esta vía no se podrán impugnar las Bases.

La apelación será conocida por el Titular del Pliego o la máxima autoridad administrativa de la Entidad que convocó al proceso. Lo resuelto por esta instancia puede ser materia de recurso de revisión presentado ante el Tribunal de Contrataciones y Adquisiciones del Estado. La Entidad está obligada a remitir el expediente correspondiente, bajo responsabilidad.

La interposición de la acción contencioso-administrativa cabe únicamente contra lo resuelto por el Tribunal de Contrataciones y Adquisiciones del Estado; dicha interposición no suspende la ejecución de lo resuelto por el referido Tribunal.

Artículo 55°.- Suspensión del proceso de contratación.-

La presentación de los recursos interpuestos de conformidad con lo establecido en el artículo precedente dejarán en suspenso el proceso de contratación.

Artículo 56°.- Denegatoria ficta.-

En el caso que las Entidades no resolvieran y notificaran eua resoluciones o acuerdos dentro del plazo que fija el Reglamento, los interesados considerarán denegadas sus peticiones o recursos, debiendo impugnar la denegatoria ficta dentro del plazo que fija el Reglamento.

Artículo 57°.- Nulidad.-

El Tribunal en los casos que conozca declarará nulos los actos administrativos expedidos por las Entidades, cuando hayan sido dictados por órgano incompetente, contravengan las normas legales, contengan un imposible jurídico, o prescindan de las normas esenciales del procedimiento o de la forma prescrita por la normatividad aplicable, debiendo expresar en la Resolución que expida la etapa a la que se retrotraerá el proceso.

TITULO VI

DEL CONSEJO SUPERIOR DE CONTRATACIONES Y ADQUISICIONES DEL ESTADO

Artículo 58°.- Definición.-

El Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado es un organismo público descentralizado adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros, con personería jurídica de derecho público que goza de autonomía técnica, funcional, administrativa, económica y financiera. Su personal está sujeto al Régimen Laboral de la Actividad Privada.

Artículo 59°.- Funciones.-

El Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado tiene las siguientes funciones:

a) Velar por el cumplimiento y difusión de esta Ley, su Reglamento y normas complementarias y proponer las modificaciones que considere necesarias;

b) Resolver en última instancia administrativa los asuntos de su competencia;

c) Administrar el Registro Nacional de Contratistas así como el Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado, los mismos que son públicos;

d) Absolver las consultas sobre las materias de su competencia;

e) Aplicar sanciones a los proveedores, postores y contratistas que contravengan las disposiciones de esta Ley, su Reglamento y normas complementarias;

f) Poner en conocimiento de la Contraloría General de la República los casos en que se aprecie indicios de incompetencia, negligencia, corrupción o inmoralidad detectados en el ejercicio de sus funciones; y

g) Las demás que le asigne la legislación.

Artículo 60°.- Presidencia del Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.-

El Presidente del Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado es el Titular del Pliego Presupuestario y máxima autoridad administrativa de la institución. Es nombrado por Resolución Suprema, refrendada por el Presidente del Consejo de Ministros, por un plazo de tres años renovable.

El Presidente ejerce funciones jurisdiccionales únicamente en reemplazo de un Vocal del Tribunal, en cuyo caso ejerce la presidencia del Tribunal.

Artículo 61°.- Tribunal de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.-

El Tribunal de Contrataciones y Adquisiciones del Estado es el órgano jurisdiccional del Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado. Se organiza en Salas, las cuales están conformadas por tres Vocales. Estos serán nombrados mediante Resolución Suprema, refrendada por el Presidente del Consejo de Ministros, por un plazo de tres años renovable.

El número de Salas se establecerá por Decreto Supremo, refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros.

Artículo 62°.- Requisitos e impedimentos.-

Para ser Presidente del Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado o Vocal del Tribunal de Contrataciones y Adquisiciones del Estado se requiere:

a) Haber ejercido profesión universitaria afín a las materias de esta Ley por un mínimo de cinco años;

b) Gozar de reconocida solvencia moral y experiencia reconocida en las materias de la presente Ley;

c) No estar inhabilitado por sentencia judicial;

d) No haber sido declarado insolvente o haber ejercido cargos directos en personas jurídicas declaradas en quiebra, durante por lo menos un año, previo a la declaración;

e) No haber sido inhabilitado para contratar con el Estado;

f) No tener participación en personas jurídicas que contraten con el Estado; y,

g) No estar inmerso en causal de impedimento para el ejercicio de la función pública.

Artículo 63°.- Causales de remoción y vacancia.-

El Presidente del Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y los Vocales del Tribunal de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, podrán ser removidos de su cargo por permanente incapacidad física o incapacidad moral sobreviniente o debida a falta grave declarada con la formalidad del Artículo 60° de esta Ley.

La vacancia en los cargos citados también se produce por renuncia.

Artículo 64°.- Organización.-

La organización del Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, las características de

los registros referidos en el inciso c) del Artículo 59° de la presente Ley y demás normas necesarias para su funcionamiento serán establecidas en su Reglamento de Organización y Funciones.

Los recursos del Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado son los que establece la Ley de Gestión Presupuestaria.

Artículo 65°.- Publicidad de las resoluciones.-

El Tribunal está obligado a publicar las resoluciones que expida como última instancia administrativa.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

Primera.- En el Diario Oficial El Peruano se insertará una sección especial dedicada exclusivamente a las adquisiciones y contrataciones.

Segunda.- Mediante Decreto Supremo refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros, se aprobará el Reglamento de la presente Ley y el Reglamento de Organización y Funciones del Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, dentro de los ciento veinte días siguientes a la publicación de esta Ley.

Tercera.- Las adquisiciones y contrataciones realizadas dentro del marco de convenios internacionales, se sujetarán a las disposiciones establecidas en dichos compromisos cuando sean normas uniformes aplicadas a nivel internacional y cumplan con los principios que contempla la Ley.

Cuarta.- En el Reglamento de la presente Ley se aprobarán las definiciones.

Quinta.- En las adquisiciones y contrataciones de bienes, servicios y obras realizadas con recursos públicos para fines de la reconstrucción de las zonas afectadas por desastres naturales, las Entidades del Estado prefieren, en condiciones de similar precio, calidad y capacidad de suministro, aquellos producidos o brindados por la pequeña y microempresa nacional.

Sexta.- Las Entidades, adicionalmente a los métodos documentarios tradicionales, podrán utilizar medios electrónicos de comunicación para el cumplimiento de los distintos actos que se disponen en la presente Ley y su Reglamento.

En todos los casos se deberán utilizar las tecnologías necesarias que garanticen la identificación de los participantes y la confidencialidad de las propuestas.

El Reglamento establece las condiciones necesarias para la utilización de los medios electrónicos de comunicación.

Sétima.- La presente Ley no es de aplicación para:

a) La contratación de trabajadores, servidores o funcionarios públicos sujetos a los regímenes de la carrera administrativa o laboral de la actividad privada;

b) La contratación de auditorías externas en o para las Entidades del Sector Público a que se refiere el Decreto Legislativo N° 850, la que se sujeta específicamente a las normas que rigen el Sistema Nacional de Control; Todas las demás adquisiciones y contrataciones que efectúe la Contraloría General de la República se sujetan a lo dispuesto en la presente Ley y su Reglamento;

c) Los contratos de locación de servicios que celebren las entidades y empresas comprendidas dentro del ámbito del Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado, los cuales se sujetan a las disposiciones que establezca el Reglamento de la presente Ley; y

d) La ejecución de obras públicas mediante las modalidades de administración directa o por encargo, entre las Entidades del Sector Público.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera.- La Comisión de Promoción de la Inversión Privada (COPRI) podrá exceptuar, mediante acuerdo, de la aplicación total o parcial de esta Ley a las adquisiciones y contrataciones vinculadas a los procesos a que se refieren el Decreto Legislativo N° 674 y el Decreto Supremo N° 059-96-PCM publicado el 27 de diciembre de

1996. El mismo tratamiento tendrán la Comisión de Formalización de la Propiedad Informal (COFOPRI) y el Registro Predial Urbano (RPU).

Se aplica a los funcionarios de las entidades a que alude el párrafo precedente, las mismas incompatibilidades a que se refiere el Artículo 9° de la presente Ley.

Segunda.- Las Empresas del Estado que se dediquen a la producción de bienes, podrán adquirir los insumos directos que se utilicen para los procesos productivos que efectúen, conforme al giro de su negocio, a través del procedimiento de Adjudicación de Menor Cuantía, a precios de mercado; las mismas que deben informarse semestralmente al Ministerio de Economía y Finanzas; así como a la Contraloría General de la República cuando corresponda, bajo responsabilidad del Directorio.

Tercera.- Los procesos de adquisición o contratación iniciados antes de la vigencia de la presente Ley, se rigen por sus propias normas.

DISPOSICIONES FINALES

Primera.- La presente Ley entrará en vigencia a partir del día siguiente de la publicación de su Reglamento.

Segunda.- El Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado a que se refiere la presente Ley se conformará, de acuerdo a lo que establezca el Reglamento, en base al acervo documentario, activos, materiales y recursos asignados al Consejo Superior de Licitaciones y Contratos de Obras Públicas, entidad que deberá liquidarse previamente, así como al personal que requiera, previa evaluación.

A partir de la vigencia de la presente Ley se liquidan los Consejos Departamentales de Adquisiciones, y el Consejo Nacional Superior de Consultoría, transfiriendo al Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado su patrimonio, acervo documentario, activos, materiales, así como su personal, previa evaluación.

Los recursos financieros de los Consejos Departamentales de Adquisiciones y el Consejo Nacional Superior de Consultoría se transfieren al Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y al Ministerio de Economía y Finanzas.

El personal que supere las evaluaciones a que se refieren los párrafos anteriores establecerá una nueva relación laboral con el Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, para lo cual las respectivas instituciones procederán a liquidarles lo que les corresponda de acuerdo a Ley. El mismo tratamiento se aplicará para el personal que resulte excedente por efecto de la evaluación.

Por Resolución Ministerial de la Presidencia del Consejo de Ministros se dictarán las disposiciones que fueran necesarias para el cumplimiento de la presente disposición.

Tercera.- A partir de la vigencia de la presente Ley deróganse los Artículos 167° y 169° de la Ley N° 23350; el Artículo 27° de la Ley N° 24422; los Artículos 30° y 115° del Decreto Legislativo N° 398; los Artículos 30° y 119° de la Ley N° 24767; los Artículos 30° y 129° de la Ley N° 24977; los Artículos 32° y 176° del Decreto Legislativo N° 556; y cualquier otra norma que ratifique la vigencia y otorgue fuerza de Ley al Decreto Supremo N° 034-80-VC, Reglamento Único de Licitaciones y Contratos de Obras Públicas, que en consecuencia queda sin efecto, así como sus normas complementarias, modificatorias y ampliatorias; las Leyes N°s 23835 y 27051; los Decretos Leyes N°s 23554, 26150 y el Decreto Supremo N° 208-87-EF, los Artículos 47°, 53°, 54°, 55°, 56° y 57° de la Ley N° 26703, Ley de Gestión Presupuestaria, el Artículo 3° de la Ley N° 26224, el Decreto Legislativo N° 710 y el Decreto Supremo N° 014-94-MTC.

Asimismo se deja sin efecto el Decreto Supremo N° 065-85-PCM, Reglamento Único de Adquisiciones, así como sus normas complementarias y modificatorias, y los Decretos Supremos N°s. 022-84-PCM, 045-89-PCM y 006-99-PCM, y las demás normas que se opongan a la presente ley.

DECRETO SUPREMO
N° 013-2001-PCM

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA:

CONSIDERANDO:

Que, mediante Ley N° 26850, de fecha 27 de julio de 1997, se promulgó la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado;

Que, mediante Leyes N° 27070, N° 27148 y N° 27330 se efectuaron modificaciones a la Ley N° 26850, Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado;

Que, el Artículo 3° de la Ley N° 27330 dispone que el Poder Ejecutivo aprobará, mediante Decreto Supremo refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros, el nuevo Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado;

Que, con fecha 29 de octubre de 2000 se prepublicó el Proyecto del nuevo Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, habiéndose recepcionado hasta el 15 de noviembre de 2000 las sugerencias y/o observaciones formuladas por las Entidades del Sector Público, gremios empresariales y demás personas jurídicas y naturales interesadas en la materia, quienes han propuesto diversos aportes que enriquecieron el texto del citado Proyecto;

De conformidad con lo dispuesto en el inciso 8) del Artículo 118° de la Constitución Política del Perú y el Decreto Legislativo N° 560, Ley del Poder Ejecutivo;

DECRETA:

Artículo 1°.- Apruébase el Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, que consta de doscientos veintidós (222) artículos, nueve (9) disposiciones complementarias y seis (6) disposiciones finales.

Artículo 2°.- El presente Decreto Supremo entrará en vigencia a los treinta (30) días naturales de su publicación, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 4° de la Ley N° 27330.

Artículo 3°.- El presente Decreto Supremo será refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los doce días del mes de febrero del año dos mil uno.

VALENTIN PANIAGUA CORAZAO
Presidente Constitucional de la República

JAVIER PÉREZ DE CUÉLLAR
Presidente del Consejo de Ministros

Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado

TITULO I

DE LAS DISPOSICIONES GENERALES

- Artículo 1°.** Referencias.-
Artículo 2°. Definiciones.-
Artículo 3°. Principios que rigen las adquisiciones y contrataciones del Estado.-
Artículo 4°. Funcionarios y dependencias responsables de la Entidad.-

TITULO II

DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN

Capítulo I De la Programación de los Procesos de Selección

Subcapítulo I Del Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones

- Artículo 5°.** Formulación del Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones.-
Artículo 6°. Contenido mínimo del Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones.-
Artículo 7°. Aprobación del Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones.-
Artículo 8°. Adquisiciones y contrataciones no incluidas en el Plan Anual.-

- Artículo 9°.** Organos desconcentrados y cómputo de montos.-

Subcapítulo II Del Registro de Procesos de Selección

- Artículo 10°.** Registro de Procesos y Contratos.-
Artículo 11°. Libro de actas de proceso de selección
Artículo 12°. Actualización del Registro de Procesos.-
Artículo 13°. Prohibición de Registros de Proveedores.-

Capítulo II De las Normas aplicables a todo Proceso de Selección

Subcapítulo I De las Generalidades

- Artículo 14°.** Clasificación de los procesos de selección.-
Artículo 15°. Determinación del proceso de selección.-
Artículo 16°. Procesos de selección según relación de ítems.-
Artículo 17°. Inicio y culminación de los procesos de selección.-
Artículo 18°. Cómputo de plazos.-
Artículo 19°. Declaraciones juradas.-
Artículo 20°. Prórrogas y postergaciones.-
Artículo 21°. Cancelación del proceso de selección.-

- Artículo 22°. De los gastos.-
 Artículo 23°. Medios electrónicos de comunicación.-
 Artículo 24°. Notificación de actos.-
 Artículo 25°. Consentimiento de la Buena Pro.-
 Artículo 26°. Nulidad de oficio.-

Subcapítulo II Del Valor Referencial

- Artículo 27°. Valor Referencial.-
 Artículo 28°. Cómputo de valores referenciales en la programación de Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios.-
 Artículo 29°. Cómputo de valores referenciales para obras.-
 Artículo 30°. Antigüedad del Valor Referencial.-
 Artículo 31°. Publicidad del Valor Referencial.-
 Artículo 32°. Prohibición de fraccionamiento.-

Subcapítulo III Del Comité Especial

- Artículo 33°. Competencia del Comité Especial.-
 Artículo 34°. Designación del Comité Especial.-
 Artículo 35°. Conformación del Comité Especial.-
 Artículo 36°. Contratación de expertos independientes.-
 Artículo 37°. Formalización del Comité Especial.-
 Artículo 38°. Quórum y acuerdos.-
 Artículo 39°. Cese de las Funciones del Comité Especial.-

Subcapítulo IV De las Bases

- Artículo 40°. Características o especificaciones de los bienes, servicios y ejecución de obras que se deben consignar en las Bases.-
 Artículo 41°. Precisiones y restricciones de las especificaciones técnicas.-
 Artículo 42°. Normas Técnicas, Metrológicas y/o Sanitarias Nacionales.-
 Artículo 43°. Moneda.-
 Artículo 44°. Fórmulas de reajuste de los contratos expresados en moneda nacional.-
 Artículo 45°. De los sistemas de adquisiciones y contrataciones.-
 Artículo 46°. De las modalidades de las adquisiciones y contrataciones.-
 Artículo 47°. Venta de Bases.-
 Artículo 48°. Costo de las Bases.-

Subcapítulo V De las Etapas del Proceso de Selección

- Artículo 49°. Etapas del proceso.-
 Artículo 50°. Convocatoria.-
 Artículo 51°. Formulación de consultas.-
 Artículo 52°. Observaciones a las Bases.-
 Artículo 53°. Interpretación de las Bases.-
 Artículo 54°. Presentación de documentos.-
 Artículo 55°. Forma de presentación y alcances de las propuestas.-
 Artículo 56°. Contenido de la declaración jurada.-
 Artículo 57°. Formalidad de los actos de presentación de propuestas.-
 Artículo 58°. Acreditación de representantes.-
 Artículo 59°. Presentación de propuestas, apertura de sobres y evaluación.-

Subcapítulo VI Del Contenido de los Sobres

- Artículo 60°. Contenido de los sobres para la adquisición de bienes y suministros.-
 Artículo 61°. Contenido de los sobres para la contratación de servicios en general.-
 Artículo 62°. Contenido de los sobres para la contratación de servicios de consultoría.-
 Artículo 63°. Contenido de los sobres para la contratación de seguros.-
 Artículo 64°. Contenido de los sobres para la contratación de obras.-

Subcapítulo VII De la Evaluación de las Propuestas

- Artículo 65°. Método de evaluación de propuestas.-
 Artículo 66°. Cálculo del costo total.-
 Artículo 67°. Evaluación de propuestas para la adquisición de bienes y suministros.-
 Artículo 68°. Evaluación de propuestas para la contratación de servicios en general y de consultoría.-
 Artículo 69°. Evaluación de propuestas para la contratación de seguros.-
 Artículo 70°. Evaluación y calificación de propuestas para la contratación de obras.-

Subcapítulo VIII Del Otorgamiento de la Buena Pro

- Artículo 71°. Acto de otorgamiento de la Buena Pro.-
 Artículo 72°. Caso especial de la distribución de la Buena Pro.-
 Artículo 73°. Solución en caso de empate.-

Capítulo III De las Licitaciones Públicas y Concursos

- Artículo 74°. De las Bases.-
 Artículo 75°. Etapas del proceso.-
 Artículo 76°. Publicación de la convocatoria y demás actos.-
 Artículo 77°. Plazos para la formulación y absolución de consultas.-
 Artículo 78°. Plazos para la tramitación de las observaciones a las Bases.-
 Artículo 79°. Formalidad de los actos.-
 Artículo 80°. Evaluación y calificación de propuestas.-
 Artículo 81°. Otorgamiento de la Buena Pro.-

Capítulo IV De las Adjudicaciones Directas

- Artículo 82°. De las Bases.-
 Artículo 83°. Etapas del proceso.-
 Artículo 84°. Contenido de la convocatoria.-
 Artículo 85°. Forma de la convocatoria.-
 Artículo 86°. Publicación de la convocatoria, prórroga, postergación y declaración de desierto del proceso.-
 Artículo 87°. Plazos para la formulación y absolución de las consultas.-
 Artículo 88°. Plazos para la tramitación de las observaciones a las Bases.-
 Artículo 89°. Formalidad de los actos.-
 Artículo 90°. Evaluación y calificación de propuestas.-
 Artículo 91°. Otorgamiento de la Buena Pro.-

Capítulo V De las Adjudicaciones de Menor Cuantía

Subcapítulo I Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios

- Artículo 92°. Bases.-
 Artículo 93°. Convocatoria.-
 Artículo 94°. Presentación de propuestas.-
 Artículo 95°. Evaluación de propuestas.-
 Artículo 96°. Notificación de la Buena Pro.-
 Artículo 97°. Adquisiciones y contrataciones con cargo al Fondo para pagos en Efectivo y Fondo Fijo para Caja Chica.-

Subcapítulo II Consultoría de Obras y Ejecución de Obras

- Artículo 98°. Etapas.-
 Artículo 99°. Bases.-
 Artículo 100°. Convocatoria.-
 Artículo 101°. Presentación de propuestas.-
 Artículo 102°. Evaluación de propuestas.-

Artículo 103°. Otorgamiento y notificación de la Buena Pro.-

Artículo 104°. Formalización del contrato.-

**Subcapítulo III
Adquisiciones y Contrataciones por
Exoneración de Procesos**

Artículo 105°. Procedimiento para los procesos de selección exonerados y declarados desiertos.-

**Capítulo VI
De las Exoneraciones de los
Procesos de Selección**

Artículo 106°. Entre Entidades del Estado.-

Artículo 107°. Servicios públicos.-

Artículo 108°. Situación de emergencia y urgencia.-

Artículo 109°. Adquisiciones y Contrataciones de las Fuerzas Armadas y Policía Nacional.-

Artículo 110°. Misiones del Servicio Exterior de la República.-

Artículo 111°. Servicios personalísimos.-

Artículo 112°. Insumos utilizados en la actividad empresarial del Estado.-

Artículo 113°. Informe técnico-legal previo en caso de exoneraciones.-

Artículo 114°. Indelegabilidad de la facultad de aprobación de exoneraciones.-

Artículo 115°. Publicación de las resoluciones o acuerdos que aprueban las exoneraciones.-

Artículo 116°. Trámite de las adquisiciones y contrataciones exoneradas.-

TITULO III

**DE LAS NORMAS DE CONTRATACION Y
EJECUCION DE CONTRATOS**

**Capítulo I
Disposiciones Generales de Contratación**

Artículo 117°. Partes integrantes del contrato.-

Artículo 118°. Suscripción del contrato.-

Artículo 119°. Cómputo del plazo de duración del contrato y prórrogas.-

Artículo 120°. Subcontratación.-

**Capítulo II
De las Garantías**

Artículo 121°. Requisitos de las garantías.-

Artículo 122°. Garantía de fiel cumplimiento.-

Artículo 123°. Garantía adicional por el monto diferencial de propuesta.-

Artículo 124°. Ejecución de garantías.-

**Capítulo III
Responsabilidades Especiales en la
Ejecución de Contratos**

Artículo 125°. Fallas o defectos percibidos por el contratista.-

Artículo 126°. Responsabilidad de la Entidad.-

Artículo 127°. Obtención de licencias, autorizaciones y permisos.-

Artículo 128°. Responsabilidad por tributos y otras obligaciones del contratista.-

**Capítulo IV
Adelantos y Pagos**

Artículo 129°. Clases de adelantos.-

Artículo 130°. Garantía por adelantos.-

Artículo 131°. Entrega de adelantos.-

Artículo 132°. Amortización de adelantos.-

Artículo 133°. Pagos.-

Artículo 134°. Plazos para los pagos.-

**Capítulo V
Adicionales, Reducciones y Ampliaciones**

Artículo 135°. Adicionales y reducciones.-

Artículo 136°. Ampliación del plazo contractual.-

**Capítulo VI
Culminación de la Ejecución Contractual**

Artículo 137°. Recepción y conformidad de bienes y servicios.-

Artículo 138°. Certificado de prestación.-

Artículo 139°. Liquidación del contrato.-

Artículo 140°. Efectos de la liquidación del contrato.-

Artículo 141°. Ampliación contractual por adquisiciones y contrataciones complementarias.-

**Capítulo VII
Incumplimiento de Contrato y Penalidades**

Artículo 142°. Penalidad por mora en la ejecución de la prestación.-

Artículo 143°. Causales de resolución por incumplimiento del contratista.-

Artículo 144°. Resolución del contrato.-

**Capítulo VIII
Disposiciones Específicas para la
Ejecución de Obras**

Artículo 145°. Cómputo del plazo de duración de los contratos de obras y plazos de ejecución.-

Artículo 146°. Oferta de contratación de trabajadores residentes.-

Artículo 147°. Residente de la obra.-

Artículo 148°. Inspector o supervisor de obras.-

Artículo 149°. Funciones del inspector o supervisor de obra.-

Artículo 150°. Cuaderno de Obra.-

Artículo 151°. Anotación de ocurrencias.-

Artículo 152°. Consultas sobre ocurrencias en la obra.-

Artículo 153°. Valorizaciones y metrados.-

Artículo 154°. Discrepancias respecto de valorizaciones o metrados.-

Artículo 155°. Ampliación de plazo por causas ajenas al contratista.-

Artículo 156°. Efectos de la modificación del plazo contractual en obras.-

Artículo 157°. Entrega de materiales por la Entidad.-

Artículo 158°. Demoras injustificadas en la ejecución de la obra.-

Artículo 159°. Obras adicionales.-

Artículo 160°. Obras adicionales mayores al quince por ciento.-

Artículo 161°. Intervención económica de la obra.-

Artículo 162°. Efectos de la resolución del contrato de obra.-

Artículo 163°. Recepción de obra.-

Artículo 164°. Liquidación de contrato.-

Artículo 165°. Declaratoria de fábrica.-

TITULO IV

DE LA SOLUCION DE CONTROVERSIAS

**Capítulo I
Solución de Controversias en los
Procesos de Selección**

Artículo 166°. Recurso de apelación.-

Artículo 167°. Plazos para la Interposición del recurso.-

Artículo 168°. Requisitos de admisibilidad del recurso de apelación.-

Artículo 169°. Improcedencia del recurso de apelación.-

Artículo 170°. Trámite y plazos para resolver el recurso de apelación.-

Artículo 171°. Contenido de la resolución de la Entidad.-

Artículo 172°. Recurso de revisión.-

Artículo 173°. Requisitos de admisibilidad del recurso de revisión.-

Artículo 174°. Improcedencia del recurso de revisión.-

Artículo 175°. Tasa por interposición del recurso de revisión.-

Artículo 176°. Garantía por interposición del recurso de revisión.-

Artículo 177°. Desistimiento.-

Artículo 178°. Trámite del recurso de revisión.-

- Artículo 179°.** Uso de la palabra.-
Artículo 180°. Resoluciones del Tribunal.-
Artículo 181°. Cumplimiento de las resoluciones del Tribunal.-
Artículo 182°. Denegatoria ficta.-
Artículo 183°. Efectos de los recursos impugnativos.-
Artículo 184°. Acción contencioso administrativa.-

Capítulo II Solución de Controversias en la Ejecución Contractual

Subcapítulo I Conciliación

- Artículo 185°.** Aplicación de la conciliación.-

Subcapítulo II Arbitraje

- Artículo 186°.** Aplicación del arbitraje.-
Artículo 187°. Cláusula arbitral.-
Artículo 188°. Cláusula general de arbitraje.-
Artículo 189°. Número de árbitros.-
Artículo 190°. Independencia de la jurisdicción arbitral.-
Artículo 191°. Solicitud de arbitraje.-
Artículo 192°. Contestación de la solicitud de arbitraje.-
Artículo 193°. Procedimiento para la designación del árbitro único.-
Artículo 194°. Procedimiento para la designación del Tribunal Arbitral.-
Artículo 195°. Requisitos para designación de árbitros.-
Artículo 196°. Impedimentos para actuar como árbitros.-
Artículo 197°. Causales de recusación de árbitros.-
Artículo 198°. Procedimiento de recusación de árbitros.-
Artículo 199°. Inapelabilidad del laudo arbitral.-
Artículo 200°. Remisión del laudo arbitral.-
Artículo 201°. Designación e instalación de árbitros por el CONSUCODE.-
Artículo 202°. Requisitos mínimos para ser incorporado en el Registro de Arbitros del CONSUCODE.-
Artículo 203°. Apoyo administrativo para el arbitraje.-

TÍTULO V

DE LAS SANCIONES

- Artículo 204°.** Potestad sancionadora del Tribunal.-
Artículo 205°. Causales de imposición de sanción a los proveedores, postores y contratistas.-
Artículo 206°. Sanciones a expertos independientes del Comité Especial.-
Artículo 207°. Sanciones a los consorcios.-
Artículo 208°. Aplicación de sanciones.-
Artículo 209°. Determinación gradual de la sanción.-
Artículo 210°. Obligación de informar sobre presuntas infracciones.-
Artículo 211°. Prescripción.-

TÍTULO VI

DE LOS REGISTROS

- Artículo 212°.** Del Registro Público del CONSUCODE.-
Artículo 213°. De la calificación en el Registro Nacional de Contratistas.-
Artículo 214°. Comunicación de ocurrencias.-
Artículo 215°. Inclusión y exclusión del Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado.-
Artículo 216°. Publicación de la relación de sancionados.-
Artículo 217°. Constancias emitidas por el CONSUCODE.-
Artículo 218°. Declaración de consorcios.-
Artículo 219°. Subcontratos.-
Artículo 220°. Acreditaciones indebidas.-

- Artículo 221°.** Vigencia de los certificados de inscripción.-
Artículo 222°. Requisitos y tasas.-

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

DISPOSICIONES FINALES

TÍTULO I

DE LAS DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1°.- Referencias.-

Cuando en el presente Reglamento se mencione la palabra *Ley*, se entenderá que se está haciendo referencia al Texto Único Ordenado (TUO) de la Ley N° 26850 - Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado; la mención a "el Consejo" o al "CONSUCODE" estará referida al Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado; la alusión a "la Entidad" estará referida a las entidades señaladas en el Artículo 2° de la Ley y la referencia a "el Tribunal" se entenderá que alude al Tribunal de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, perteneciente al Consejo. Asimismo, cuando se mencione un artículo sin hacer referencia a norma alguna, estará referido al presente Reglamento.

Artículo 2°.- Definiciones.-

Para los efectos del presente Reglamento, se entiende por:

1. **Adquiriente de Bases:** El proveedor que puede participar en el proceso de selección hasta la presentación de propuestas, por haber adquirido las Bases o, en su caso, haberlas recibido.

2. **Adquisición:** La acción orientada a obtener la propiedad o cualquiera de sus atributos sobre un bien.

3. **Bases:** Los documentos que contienen los aspectos administrativos, las especificaciones técnicas y los términos de referencia o expediente técnico, según corresponda, que con el conjunto de condiciones, procedimientos establecidos por la Entidad y, cuando corresponda, la proforma del contrato, rigen un proceso de selección específico en el marco de la Ley y el presente Reglamento.

4. **Bases integradas:** Las Bases definitivas del proceso de selección, como resultado de la formulación y absolución de consultas y/u observaciones, o, luego de transcurridos los plazos para dichas etapas, sin que los adquirientes las hayan formulado.

5. **Bienes:** Objetos o cosas que requiere una Entidad para el desarrollo de sus actividades y cumplimiento de sus fines.

6. **Calendario valorizado de avance:** El documento en el que consta la programación valorizada de la ejecución de la obra objeto de la prestación, por períodos determinados en las Bases o en el contrato.

7. **Calendario del proceso de selección:** El documento elaborado por la Entidad que convoca a un proceso de selección, en el cual se fijan los plazos para cada una de sus etapas.

8. **Consortio:** El contrato asociativo por el cual dos (2) o más personas se asocian, con el criterio de complementariedad de recursos, capacidades y aptitudes, para participar en un proceso de selección y, eventualmente, contratar con el Estado.

9. **Consulta sobre las Bases:** La solicitud de aclaración formulada por los adquirientes de Bases, respecto al alcance y/o contenido de cualquier aspecto de ellas.

10. **Consultor:** El contratista que presta servicios profesionales en la elaboración de estudios y proyectos y en la supervisión y gerencia de obras; en la inspección de fábrica, peritajes y puesta en servicio de obras; equipos, bienes y maquinarias; en investigaciones, auditorías, asesorías, estudios de prefactibilidad y de factibilidad técnica, económica y financiera, estudios básicos, preliminares y definitivos, asesoramiento en la ejecución de proyectos y en la elaboración de términos de referencia, especificaciones técnicas y Bases de distintos procesos de selección, entre otros.

11. Contratación: Es el acuerdo para regular, modificar o extinguir una relación jurídica dentro de los alcances de la Ley y del Reglamento.

12. Contrato actualizado: El contrato original afectado por las variaciones realizadas por los reajustes, prestaciones adicionales, reducción de prestaciones, o por ampliación o reducción del plazo.

13. Contratista: El proveedor que celebre un contrato con una Entidad, de conformidad con las disposiciones de la Ley y del presente Reglamento.

14. Costo Final: El monto total desembolsado por concepto de las prestaciones ejecutadas al término del contrato.

15. Costo Total: La suma de los puntajes obtenidos en la evaluación técnica y económica de la propuesta de cada postor.

16. Cuaderno de Obra: El documento que, debidamente foliado, se abre al inicio de toda obra y en el que el inspector o supervisor y el residente anotan las ocurrencias, órdenes, consultas y las respuestas a las consultas.

17. Error subsanable: Es el que incide sobre aspectos accidentales, accesorios o formales, siendo susceptible de rectificarse dentro de un cierto plazo a partir de su constatación.

18. Especificaciones Técnicas: Descripciones, elaboradas por la Entidad, de las características fundamentales de las obras, consultorías, servicios, bienes o suministros a ejecutar, contratar o adquirir, respectivamente.

19. Estandarización: El proceso de racionalización consistente en ajustar a un determinado tipo o modelo los bienes o servicios a adquirir o contratar, en atención a los equipamientos preexistentes.

20. Expediente Técnico de Obra: El conjunto de documentos que comprende: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, metrados, presupuesto, Valor Referencial, análisis de precios y fórmulas polinómicas y, si el caso lo requiere, estudio de suelos, estudio geológico, de impacto ambiental u otros complementarios.

21. Factor de relación: El cociente resultante de dividir el monto del contrato de la obra entre el monto del Valor Referencial.

22. Incumplimiento: La ejecución incompleta, tardía o defectuosa de las prestaciones de bienes, servicios u obras consideradas en los requerimientos, especificaciones técnicas, términos de referencia, expediente técnico y/o contrato, según sea el caso. Puede ser parcial o total, leve o grave, culposo o doloso.

23. Límites mínimos y máximos de actuación: La aplicación de los límites mínimos y máximos a que se refiere el Artículo 1° de la Ley, que deben observar las Entidades en los procesos de adquisiciones y contrataciones de bienes, servicios u obras, significa que los funcionarios que las representan y que participan en sus diversas etapas de selección y ejecución contractual, tienen un margen de discrecionalidad a ejercerse racionalmente de modo que el Estado obtenga lo más conveniente en términos de costo y calidad. En consecuencia dichos funcionarios utilizarán esa discrecionalidad aplicando calificaciones y criterios objetivos y prescindirán de fijar requisitos excesivos y/o factores de evaluación incongruentes o exorbitantes, sino sólo aquellos que sean acordes con la naturaleza de lo que se va a adquirir o contratar.

24. Mora: El retraso parcial o total, continuado y acumulativo en el cumplimiento de prestaciones consistentes en la entrega de bienes, servicios o ejecución de obras sujetos a cronogramas y calendarios contenidos en las Bases y/o contratos.

25. Obra: Construcción, reconstrucción, remodelación, demolición, renovación y habilitación de bienes inmuebles, tales como edificaciones, estructuras, excavaciones, perforaciones, carreteras, puentes, entre otros, que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos.

26. Obra similar: Obra de naturaleza semejante o parecida a la que se desea contratar y que se diferencia de ésta sólo por su magnitud y/o grado de dificultad.

27. Observación a las Bases: El cuestionamiento que los adquirentes de Bases formulan respecto de

cualquier extremo de ellas, por infracción de las condiciones mínimas que deben contener o transgresión de las disposiciones en materia de adquisiciones y contrataciones del Estado.

28. Postor: La persona natural o jurídica legalmente capacitada que participa en un proceso de selección desde el momento en que presenta su propuesta.

29. Prestación: La ejecución de la obra, la realización de la consultoría, la prestación del servicio o la entrega del bien cuya contratación o adquisición se regula en la Ley y en el presente Reglamento.

30. Proveedor: La persona natural o jurídica que vende o arrienda bienes, presta servicios o ejecuta obras.

31. Proforma de contrato: El proyecto del contrato a suscribirse entre la Entidad y el postor ganador de la Buena Pro.

32. Proyectista: El consultor que ha elaborado los estudios o la información técnica del objeto del proceso de selección.

33. Servicio: La actividad o labor que realiza una persona natural o jurídica ajena a la Entidad, para atender una necesidad de esta última, pudiendo estar sujeta a resultados para considerar terminadas las prestaciones del contratista.

34. Slip Técnico: El documento en el que se anotan determinados datos descriptivos de un riesgo y en el que cada asegurador hace constar la parte del riesgo que acepta.

35. Suministro: La entrega periódica o de tracto sucesivo de bienes requeridos por una Entidad para el desarrollo de sus actividades.

36. Términos de referencia: Descripción, elaborada por la Entidad, de las características técnicas, alcance y documentos a producirse en la prestación de servicios de consultoría.

Artículo 3°.- Principios que rigen las adquisiciones y contrataciones del Estado.-

Los procesos de selección y la ejecución de los contratos que de ellos se deriven se sustentan en los siguientes principios, sin perjuicio de la vigencia de otros principios generales del Derecho Administrativo y el Derecho Común:

1. Principio de Moralidad: Los actos referidos a las adquisiciones y contrataciones deben caracterizarse por la honradez, veracidad, intangibilidad, justicia y probidad.

2. Principio de Libre Competencia: En los procedimientos de adquisiciones y contrataciones se incluirán regulaciones o tratamientos que fomenten la más amplia, objetiva e imparcial concurrencia, pluralidad y participación de postores potenciales.

3. Principio de Imparcialidad: Los acuerdos y resoluciones de los funcionarios y dependencias responsables de las adquisiciones y contrataciones de la Entidad, se adoptarán en estricta aplicación de la Ley y el presente Reglamento, así como en atención a criterios técnicos que permitan objetividad en el tratamiento a los postores y contratistas.

4. Principio de Eficiencia: Los bienes, servicios o ejecución de obras que se adquieran o contraten deben reunir los requisitos de calidad, precio, plazo de ejecución y/o entrega y deberán efectuarse en las mejores condiciones para su uso final.

5. Principio de Transparencia: Toda adquisición o contratación deberá realizarse sobre la base de criterios y calificaciones objetivas, sustentadas y accesibles a los postores. Los postores tendrán acceso, durante el proceso de selección, a la documentación de las adquisiciones y contrataciones. Salvo las excepciones previstas en la Ley y el presente Reglamento, las convocatorias, otorgamiento de Buena Pro y resultados deben ser de público conocimiento.

6. Principio de Economía: En toda adquisición o contratación se aplicarán los criterios de simplicidad, austeridad, concentración y ahorro en el uso de los recursos, en las etapas de los procesos de selección y en los acuerdos y resoluciones recaídos sobre ellos, debiéndose evitar en las Bases y en los contratos exigencias y formalidades costosas e innecesarias.

7. Principio de Vigencia Tecnológica: Los bienes, servicios o ejecución de obras deben reunir las condicio-

nes de calidad y modernidad tecnológica necesarias para cumplir con efectividad los fines para los que son requeridos, desde el mismo momento en que son adquiridos o contratados, y por un determinado y previsible tiempo de duración, con posibilidad de adecuarse, integrarse y reportarse, si fuera el caso, con los avances científicos y tecnológicos.

8. Principio de Trato Justo e Igualitario: Todo postor de bienes, servicios o ejecución de obras debe tener participación y acceso para contratar con las Entidades en condiciones semejantes a las de los demás, estando prohibida la existencia de privilegios, ventajas o prerrogativas, salvo las excepciones de ley.

Los principios señalados servirán también de criterio interpretativo para resolver las cuestiones que puedan suscitarse en la aplicación de la Ley y el presente Reglamento, como parámetros para la actuación de los funcionarios y dependencias responsables, y para suplir los vacíos en la Ley y el presente Reglamento.

Artículo 4°.- Funcionarios y dependencias responsables de la Entidad.-

Los procesos de selección a que se refieren la Ley y el presente Reglamento están a cargo de los siguientes funcionarios y dependencias de la Entidad:

a) El Titular del Pliego Presupuestario es la más alta autoridad ejecutiva de la Entidad, de conformidad con el Artículo 6° de la Ley de Gestión Presupuestaria del Estado, o el Titular de la Entidad en el caso de las empresas o entidades sujetas al ámbito del Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado - FONAFE, quien ejerce las funciones previstas en la Ley y el presente Reglamento para la aprobación, autorización y supervisión de los procesos de adquisiciones y suministros de bienes, arrendamiento de bienes, contratación de servicios y ejecución de obras.

b) La máxima autoridad administrativa es el funcionario de mayor nivel jerárquico en las empresas o entidades del Estado, cualquiera sea su régimen presupuestario, que tiene a su cargo la gestión técnica, administrativa y financiera de los asuntos de la Entidad, en virtud de sus normas de organización interna y, en particular, la dirección y ejecución de los asuntos relativos a los procesos de adquisición y contratación.

c) El Comité Especial es el órgano designado por el Titular del Pliego o por la máxima autoridad administrativa de la Entidad, según corresponda, para conducir los procesos de selección hasta el consentimiento de la Buena Pro.

d) La dependencia responsable de planificar los procesos de selección será establecida en las normas de organización interna de la Entidad.

e) La dependencia encargada de efectuar las adquisiciones y contrataciones será establecida en las normas de organización interna de la Entidad.

Mediante resolución o acuerdo, las autoridades a que se contraen los incisos a) y b), según corresponda, pueden designar a los funcionarios y dependencias de la Entidad encargados de los diferentes aspectos de las adquisiciones y contrataciones, delegándoles los distintos niveles de decisión y autoridad, bajo responsabilidad, salvo en aquellos asuntos que, por indicación expresa del presente Reglamento, sean indelegables.

TITULO II

DE LOS PROCESOS DE SELECCION

Capítulo I

De la Programación de los Procesos de Selección

Subcapítulo I

Del Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones

Artículo 5°.- Formulación del Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones.-

Para la formulación del Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones, cada una de las dependencias de la

Entidad determinará, dentro del plazo señalado por el Titular del Pliego o la máxima autoridad administrativa, según corresponda, sus necesidades de bienes, servicios en general, de consultoría y ejecución de obras, en función de sus respectivas metas, señalando las prioridades, la programación respectiva y un perfil genérico de las especificaciones técnicas.

Artículo 6°.- Contenido mínimo del Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones.-

El Plan Anual contendrá, por lo menos, la siguiente información:

a) Las licitaciones públicas, concursos públicos y adjudicaciones directas que se realizarán en el año fiscal. Opcionalmente, podrá incluirse información relativa a las adjudicaciones de menor cuantía.

b) La síntesis de las especificaciones técnicas de los bienes, servicios u obras a adquirir o contratar.

c) El valor estimado de los bienes, servicios u obras a adquirir o contratar.

d) Los niveles de centralización y desconcentración de la facultad de adquirir y contratar.

e) Las fechas probables de las convocatorias de los procesos de selección planificados.

Artículo 7°.- Aprobación del Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones.-

La aprobación del Plan Anual se sujetará a las siguientes reglas:

1. El Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones será aprobado por el Titular del Pliego o la máxima autoridad administrativa, según corresponda, dentro de los treinta (30) días naturales siguientes de aprobado el presupuesto institucional, en concordancia con el monto asignado conforme a las leyes presupuestales de la República para el ejercicio anual a ejecutarse. Dicha aprobación podrá ser delegada mediante disposición expresa.

2. La resolución que apruebe el Plan Anual deberá publicarse en el Diario Oficial El Peruano dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de su expedición. En igual plazo, dicho Plan será remitido al CONSUCODE para ingresar la información recibida en el Sistema de Información sobre Adquisiciones y Contrataciones del Estado que, para el efecto, implementará y administrará.

3. El Plan Anual considerará todas las adquisiciones y contrataciones, conforme a lo establecido en el literal a) del Artículo 6°, incluyendo aquellas que tengan financiamiento externo y se encuentren comprendidas en el Artículo 49° de la Ley de Gestión Presupuestaria del Estado.

4. El Plan Anual aprobado estará a disposición de los interesados en la dependencia encargada de las adquisiciones y contrataciones de la Entidad y en la página Web de ésta, si la tuviere, pudiendo ser adquirido por cualquier interesado al precio de costo de reproducción. La Entidad está obligada a remitir una copia del Plan Anual a la Comisión de Promoción de la Pequeña y Micro Empresa - PROMPYME por el medio de comunicación más rápido y en un plazo no mayor de diez (10) días a partir de su aprobación.

Con el Plan Anual aprobado se efectuarán los procesos de selección previstos para el periodo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 14° de la Ley.

El Plan Anual podrá ser modificado de conformidad con la asignación presupuestal o en caso de reprogramaciones de metas propuestas.

Artículo 8°.- Adquisiciones y contrataciones no incluidas en el Plan Anual.-

Las licitaciones públicas, concursos públicos y adjudicaciones directas no contenidos en el Plan Anual deberán ser aprobados por el Titular del Pliego o la máxima autoridad administrativa de la Entidad, según corresponda, para su inclusión en el mismo, lo cual deberá informarse al CONSUCODE dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a dicha aprobación.

A su vez, las inclusiones y exclusiones de los procesos de selección serán comunicadas a la Comisión de Promo-

ción de la Pequeña y Microempresa - PROMPYME, dentro del mismo plazo, dando cuenta al CONSUCODE.

Artículo 9°.- Organos desconcentrados y cómputo de montos.-

Sin perjuicio de lo establecido en los artículos precedentes, la Entidad podrá realizar adquisiciones y contrataciones a través de sus órganos desconcentrados, siempre que éstos cuenten con capacidad para contratar; o por medio de otros órganos funcionales con presupuesto propio y autonomía administrativa. En ambos casos, los montos a que se refieren los Artículos 27°, 28° y 29° se computarán para cada órgano, siempre y cuando la adquisición o contratación sea efectuada directamente por éste, para su utilización o consumo.

**Subcapítulo II
Del Registro de Procesos de Selección**

Artículo 10°.- Registro de Procesos y Contratos.-

La Entidad obligatoriamente llevará un registro de los procesos de Licitación Pública, Concurso Público, Adjudicación Directa y Adjudicación de Menor Cuantía, así como de los contratos derivados de éstos.

Dicho registro contendrá la relación resumida de los procesos de selección realizados durante cada año y deberá consignar como mínimo:

- a) Número del proceso de selección;
- b) Objeto del proceso;
- c) Valor Referencial;
- d) Nombre del contratista;
- e) Monto del contrato;
- f) Valorizaciones aprobadas, de ser el caso;
- g) Plazo contractual y plazo efectivo de ejecución;
- h) Penalidades y sanciones consentidas o resueltas definitivamente;
- i) Costo final.

La información sobre los procesos realizados deberá ser remitida trimestralmente al CONSUCODE, en la forma establecida por éste, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la finalización de cada período, a fin de dar cumplimiento a lo dispuesto por el Artículo 46° de la Ley.

En cumplimiento de lo establecido por el último párrafo del Artículo 47° de la Ley, la Entidad remitirá trimestralmente a la Contraloría General de la República la relación de las licitaciones públicas, concursos públicos, adjudicaciones directas públicas, adjudicaciones directas selectivas y adjudicaciones de menor cuantía que hayan concluido.

Artículo 11°.- Libro de actas de procesos de selección.-

Toda Entidad contará con un libro de actas de licitaciones públicas, concursos públicos y adjudicaciones directas públicas y adjudicaciones directas selectivas, o con un libro de actas por cada tipo de proceso de selección, debidamente legalizado, el mismo que podrá ser llevado en hojas mecanizadas. Facultativamente, también podrá incluir las actas de las adjudicaciones de menor cuantía o contar con un libro de actas para este tipo de procesos.

Artículo 12°.- Actualización del Registro de Procesos.-

El Registro de Procesos deberá mantenerse actualizado mensualmente por el funcionario responsable, con indicación de la situación en que se encuentran los procesos de selección.

Cuando los procesos de selección sean realizados por los órganos a que se refiere el Artículo 9°, éstos deberán llevar el Registro en la forma que establezca la Entidad con arreglo a los lineamientos establecidos por CONSUCODE. La información respectiva será entregada al final de cada trimestre al órgano central para su consolidación.

La información que sirve de sustento a las anotaciones consignadas en el Registro deberá ser archivada y conservada en orden cronológico y correlativo hasta la conclusión del contrato. Cuminado éste, la Entidad

podrá utilizar cualquier otro medio de conservación de información por el plazo que la legislación determine.

Artículo 13°.- Prohibición de Registros de Proveedores.-

La Entidad está prohibida de llevar Registros de Proveedores. Sólo estará facultada para llevar y mantener un listado interno de proveedores, consistente en una base de datos que contenga la relación de aquellos. Bajo ninguna circunstancia la incorporación en este listado será requisito para la participación en los procesos de selección que la Entidad convoque. La incorporación de proveedores en este listado es discrecional y gratuita.

**Capítulo II
De las Normas aplicables a todo
Proceso de Selección**

**Subcapítulo I
De las Generalidades**

Artículo 14°.- Clasificación de los procesos de selección.-

De conformidad con lo establecido en el Artículo 14° de la Ley, los procesos de selección son los siguientes:

1) Licitación Pública, que se convoca para la adquisición de bienes y suministros, así como para la contratación de obras, dentro de los márgenes que establece la Ley Anual de Presupuesto.

La Licitación Pública para la adquisición de bienes, suministros y ejecución de obras se desdoblará en:

a) Licitación Pública Nacional, para la adquisición de bienes y suministros producidos por empresas que cuentan con planta industrial instalada en el país, así como para la ejecución de obras por empresas que tengan instalaciones en el país.

b) Licitación Pública Internacional, para la adquisición de bienes y suministros que no se elaboren en el país o, tratándose de obras, cuando las características técnicas de éstas requieran de participación internacional.

La adquisición de bienes es entendida como el contrato de compraventa destinado a transferir la propiedad de uno o más bienes a favor de la Entidad.

El suministro es el contrato por el cual la Entidad adquiere en propiedad bienes a tracto sucesivo, esto es, mediante entregas periódicas, sucesivas o continuadas.

El contrato de obra es aquél por el cual el contratista se obliga a ejecutar una obra determinada.

2) Concurso Público, que se convoca para la contratación de servicios en general, de servicios de consultoría y de arrendamiento de bienes, dentro de los márgenes establecidos por la Ley Anual de Presupuesto.

Se entiende por servicios en general aquellos que la Entidad contrata con terceros, ya sean éstos personas naturales o jurídicas, para desarrollar actividades técnicas como limpieza, vigilancia, reparaciones y otras similares.

Se entiende por servicios de consultoría aquellos de carácter profesional, altamente calificados, prestados por personas naturales o jurídicas para investigaciones, proyectos, estudios, diseños, supervisiones, inspecciones, gerencias, auditorías especiales distintas a las previstas en el Decreto Legislativo N° 850 y las asesorías profesionales especializadas.

El Concurso Público para los servicios de consultoría se desdoblará en:

a) Concurso Público Nacional, para la contratación de personas y/o empresas que presten servicios de consultoría con oficinas instaladas en el país.

b) Concurso Público Internacional, para la contratación de servicios de consultoría que sólo se pueden prestar contando con participación internacional.

Se entiende por arrendamiento el contrato por el cual el contratista se obliga a ceder temporalmente a la Entidad el uso de un bien a cambio de una renta convenida.

3) Adjudicación Directa, que se convoca para la adquisición, suministro o arrendamiento de bienes; para la

contratación de servicios en general, de servicios de consultoría y de ejecución de obras, conforme a los márgenes establecidos en la Ley Anual de Presupuesto.

La Adjudicación Directa puede ser pública o selectiva.

La Adjudicación Directa Pública se convoca cuando el monto de la adquisición o contratación es mayor al cincuenta por ciento (50%) del límite máximo establecido para la Adjudicación Directa en la Ley Anual de Presupuesto. Requiere de publicación para la convocatoria del proceso y para el otorgamiento de la Buena Pro.

La Adjudicación Directa Selectiva se convoca cuando:

a) El monto de la adquisición o contratación es igual o menor al cincuenta por ciento (50%) del límite máximo establecido para la Adjudicación Directa en la Ley Anual de Presupuesto; y

b) Una Licitación Pública o Concurso Público ha sido declarado desierto en dos (2) oportunidades.

La Adjudicación Directa Selectiva no requiere de publicación. Se efectúa por invitación, debiéndose convocar a por lo menos tres (3) proveedores. Por excepción, el Titular del Pliego o la máxima autoridad administrativa de la Entidad, o en quien éstos hubieran delegado la función, mediante resolución sustentatoria, podrá exonerar al proceso de selección del requisito establecido, siempre que en el lugar en que se realice la adquisición o contratación no sea posible contar con un mínimo de tres (3) proveedores y que los bienes, servicios o ejecución de obras a adquirir o contratar estén destinados a satisfacer necesidades de la Entidad en la localidad en que se realiza el proceso.

A fin de garantizar la publicidad de las adjudicaciones directas selectivas, las convocatorias respectivas serán notificadas a la Comisión de Promoción de la Pequeña y Microempresa - PROMPYME, la que se encargará de difundirlas entre las pequeñas y microempresas.

Tanto para la Adjudicación Directa pública como para la Adjudicación Directa Selectiva, la declaración de desierto obliga a una segunda convocatoria del mismo tipo que se utilizó en la primera.

4) Adjudicación de Menor Cuantía, que se convoca para:

a) La adquisición, suministro o arrendamiento de bienes; así como para la contratación de servicios en general, servicios de consultoría y de ejecución de obras, cuyos montos sean inferiores a la décima parte del límite mínimo establecido por la Ley Anual de Presupuesto para las licitaciones públicas o concursos públicos, según corresponda;

b) Las adquisiciones y contrataciones que se efectúen como consecuencia de las exoneraciones señaladas en el Artículo 19° de la Ley;

c) Los supuestos a que se refieren los literales b) de los incisos 1) y 2) del Artículo 32° de la Ley; y

d) La contratación de expertos independientes para que asesoren a los Comités Especiales o los integren.

Las adjudicaciones de menor cuantía, destinadas a la adquisición de bienes y servicios así como para la contratación de obras, serán notificadas a PROMPYME, según lo dispuesto en los Artículos 93° y 100°.

Artículo 15°.- Determinación del proceso de selección.-

Se considera como objeto principal del proceso de selección a aquél que define la naturaleza de la adquisición o contratación en función de la prestación a ejecutarse.

A tal efecto, para la determinación del proceso de selección aplicable se considerará el Valor Referencial establecido por la Entidad para la adquisición o contratación prevista y los montos establecidos en la Ley Anual de Presupuesto para la adquisición o contratación de bienes, servicios, arrendamiento o ejecución de obras, según corresponda.

En el caso de adquisiciones o contrataciones que conlleven adicional o complementariamente la ejecución

de otro tipo de prestaciones, el objeto principal del proceso de selección se determinará en función a la prestación que represente la mayor incidencia porcentual.

En cualquier caso, los bienes o servicios que se requieran como complementarios entre sí, se consideran incluidos en la adquisición o contratación objeto del contrato.

Artículo 16°.- Procesos de selección según relación de ítems.-

1. Mediante el Proceso de Selección según Relación de Ítems, la Entidad puede convocar en un solo proceso la adquisición o contratación de bienes, servicios o ejecución de obras distintos pero vinculados entre sí. Para proceder a su convocatoria, la Entidad deberá tener en cuenta la viabilidad económica, técnica y/o administrativa de la vinculación.

Cada uno de los ítems constituye un proceso menor dentro del proceso de selección principal. A ellos les serán aplicables las reglas correspondientes al proceso principal, con las excepciones previstas en el presente Reglamento, respetándose la naturaleza del objeto de cada ítem.

En los casos de ítems cuyo objeto sea la ejecución o consultoría de obras, los postores deberán cumplir los requerimientos exigidos en la Ley y el presente Reglamento para tales procesos.

En el caso de declaración de desierto de uno o varios ítems, el proceso de selección que corresponde para la segunda convocatoria se determinará de acuerdo al valor referencial obtenido de la sumatoria de los mismos.

2. Las Entidades que realizan prestaciones de salud y que tengan la necesidad de adquirir bienes y/o servicios de naturaleza estratégica, se sujetarán a las siguientes disposiciones:

a) El Comité respectivo deberá verificar la existencia de cuando menos dos ofertas válidas considerando el proceso como una integridad.

b) Si en alguno o algunos ítems hubiese una sola oferta válida, el Comité podrá otorgar la Buena Pro declarando bajo responsabilidad que los bienes o servicios son indispensables.

c) Cuando en el proceso se verifique que más de un quince por ciento (15%) de los ítems se hubiese otorgado contando con una sola oferta válida, el hecho se informará a la Contraloría General de la República.

d) Dentro del primer mes de cada año, el Titular del Pliego Presupuestal correspondiente aprobará y publicará en el Diario Oficial El Peruano, la lista de los bienes y servicios a ser considerados como de naturaleza estratégica o crítica.

Para efectos de lo dispuesto en el numeral 2) del presente artículo se entenderá que bienes de naturaleza estratégica son aquellos de alta tecnología que las Entidades Prestadoras de Salud adquieren para mejorar sustancialmente sus niveles de atención, en tanto que bienes y servicios de naturaleza crítica son aquellos con los que las Entidades Prestadoras de Salud deben contar en forma permanente para asegurar la continuidad de sus actividades operativas.

Artículo 17°.- Inicio y culminación de los procesos de selección.-

Los procesos de selección se inician con la convocatoria y culminan con la suscripción del contrato respectivo o perfeccionamiento de éste; cuando se cancela el proceso o cuando se deja sin efecto el otorgamiento de la Buena Pro de acuerdo con el inciso 4) del Artículo 118° y en los otros supuestos contemplados en la Ley y el Reglamento.

Artículo 18°.- Cómputo de plazos.-

En los procesos de selección, desde su convocatoria y hasta la suscripción del contrato y en los términos procesales, los plazos establecidos en días sin calificarse por la Ley y el presente Reglamento se computarán como días hábiles en la República del Perú y/o en la localidad en la que se realiza el proceso de selección. Son inhábiles

los días sábado, domingo y feriados no laborables, así como los de duelo nacional no laborables y otros declarados por el Poder Ejecutivo. El plazo excluye el día inicial e incluye el día de vencimiento.

Artículo 19°.- Declaraciones juradas.-

Las declaraciones juradas que se formulen a los efectos de los procesos de selección se presentan en hoja simple, sin que sea necesaria certificación notarial. Son responsables de su contenido las personas naturales o los representantes de las personas jurídicas que las suscriban. En el caso de consorcios, será responsable el representante o apoderado común a que se refiere el Artículo 37° de la Ley. La falsedad de dichas declaraciones es sancionada de acuerdo a lo establecido por el presente Reglamento, la Ley de Simplificación Administrativa y demás normas complementarias.

Artículo 20°.- Prórrogas y postergaciones.-

De acuerdo a lo establecido por el Artículo 30° de la Ley, la prórroga o postergación de las etapas de un proceso de selección se determina por acuerdo del Comité Especial, el cual lo comunicará en forma oportuna a la Entidad y a todos los adquirentes de Bases o a todos los postores, según corresponda, salvo que el presente Reglamento disponga lo contrario.

Artículo 21°.- Cancelación del proceso de selección.-

Cuando la Entidad decida cancelar un proceso de selección, por causal debidamente motivada y de acuerdo a lo permitido por el Artículo 34° de la Ley, deberá comunicar su decisión dentro del día siguiente y por escrito al Comité Especial. Este, a su vez, deberá comunicar dicha decisión a todos los adquirentes de las Bases o a quienes hayan sido invitados, según sea el caso, dentro del día siguiente de recibida la comunicación cursada por la Entidad.

En este caso, el plazo para el reintegro del pago efectuado para adquirir las Bases no podrá exceder de los cinco (5) días posteriores a la notificación, bastando para la devolución la sola presentación del comprobante de pago.

La resolución cancelatoria deberá exponer el motivo de la decisión de cancelar el proceso de selección y se publicará, por una sola vez, en el Diario Oficial El Peruano y en el que se hubiera publicado la convocatoria, dentro de los cinco (5) días posteriores a la adopción de la decisión, excepto en el caso de las adjudicaciones directas selectivas y de menor cuantía en las que basta la comunicación a los postores invitados o convocados.

Artículo 22°.- De los gastos.-

Los gastos que ocasione un proceso de selección serán de cargo exclusivo de la Entidad que lo convoque, con excepción de los gastos de reproducción de documentos a que se refiere el Artículo 47°.

Artículo 23°.- Medios electrónicos de comunicación.-

La Entidad podrá utilizar medios electrónicos de comunicación para la realización de los actos relativos a la convocatoria, venta y entrega de Bases, presentación y absolución de consultas, formulación y absolución de observaciones y notificación del otorgamiento de la Buena Pro, tales como su página web, el correo electrónico u otros de naturaleza análoga.

La utilización de los medios electrónicos de comunicación es opcional siempre que permitan confirmar su recepción y no exime de la obligación de notificar la realización de los actos señalados en el primer párrafo por los medios documentarios tradicionales de comunicación.

Sin embargo, cuando exista autorización expresa de los interesados, la notificación efectuada por estos medios tendrá plena eficacia sin necesidad de recurrir a los sistemas tradicionales de comunicación.

Cuando sean los particulares quienes deseen utilizar los medios electrónicos de comunicación en forma exclusiva, deberán comunicar tal hecho a la Entidad en el documento que, utilizando dichos medios, remitan a

ésta, siempre que la Entidad decida la utilización de estos medios.

Artículo 24°.- Notificación de actos.-

Sin perjuicio de la notificación personal a los interesados, las decisiones, acuerdos, resoluciones o pronunciamientos de la Entidad, del CONSUCODE o del Tribunal, según corresponda, referidos a la absolución de consultas y resolución de observaciones a las Bases y recursos impugnativos podrán ser notificados, además, por telegrama, facsímil u otro medio apropiado, salvo la autorización expresa señalada en el artículo anterior.

Artículo 25°.- Consentimiento de la Buena Pro.-

El otorgamiento de la Buena Pro quedará automáticamente consentido una vez transcurrido el plazo para la interposición de los recursos de impugnación sin que los postores hayan ejercido tal derecho.

Una vez consentido el otorgamiento de la Buena Pro, los funcionarios y dependencias responsables de la Entidad asumen competencia para ejecutar los actos destinados a la celebración del respectivo contrato.

Artículo 26°.- Nulidad de oficio.-

El Titular del Pliego o la máxima autoridad administrativa de la Entidad, según corresponda, podrá declarar de oficio la nulidad del proceso de selección por alguna de las causales establecidas en el Artículo 57° de la Ley, sólo hasta antes de la celebración del contrato, sin perjuicio de la que sea declarada en la resolución recaída sobre los recursos impugnativos. Después de celebrados los contratos sólo es posible declarar la nulidad por efecto del Artículo 9° de la Ley. Esta facultad es indelegable.

La Resolución que declara la nulidad de oficio deberá publicarse en el Diario Oficial El Peruano dentro de los cinco (5) días siguientes a su expedición, bajo responsabilidad.

Subcapítulo II Del Valor Referencial

Artículo 27°.- Valor Referencial.-

El Valor Referencial es el costo estimado aprobado por la Entidad para la adquisición o arrendamiento de bienes y para la contratación de servicios u obras, sobre la base de los precios de mercado.

La Entidad calculará el Valor Referencial incluyendo todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y cualquier otro concepto que pueda incidir sobre el costo de los bienes, servicios o ejecución de obras a adquirir o contratar.

En el caso de los procesos de selección convocados según relación de ítems, el Valor Referencial del conjunto se determinará en función a la sumatoria de los valores referenciales de cada uno de los ítems considerados. En las Bases deberá especificarse tanto el Valor Referencial de los ítems como el Valor Referencial del proceso de selección.

Artículo 28°.- Cómputo de valores referenciales en la programación de Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios.-

Para determinar en cada caso los montos a que se refiere el Artículo 15°, se computará la suma del costo del conjunto de bienes o servicios del mismo tipo, requeridos en un lugar determinado y en un período anual, semestral, trimestral o mensual, según lo programado en el Plan Anual.

El Valor Referencial en la contratación de servicios de cobranzas, recuperaciones, seguros o similares será determinado de acuerdo al porcentaje que se fije en las Bases, tomando en consideración el monto a cobrar, recuperar o asegurar.

En la adquisición y contratación de bienes consumibles, de uso continuo y servicios, se adquisiciones o contrataciones a través de contratos con entregas o prestaciones periódicas o continuadas.

Artículo 29°.- Cómputo de valores referenciales para obras.-

En el caso de ejecución de obras, para tipo de proceso de selección se considerará el valor

referencial actualizado a la fecha de la convocatoria, el que se establecerá de ser necesario, mediante fórmulas polinómicas con los índices proyectados. Cuando esté debidamente programada la ejecución de la obra por etapas o tramos independientes, el monto materia del proceso de selección será el Valor Referencial de cada uno de ellos.

Artículo 30°.- Antigüedad del Valor Referencial.-

Para convocar a un proceso de selección, el Valor Referencial no podrá tener una antigüedad mayor a dos (2) meses, salvo que las Bases establezcan las fórmulas de reajuste previstas en el Artículo 44°, en cuyo caso la antigüedad no podrá ser mayor a cuatro (4) meses. Las Bases establecerán el mes y año que servirán para la determinación del monto de la propuesta económica cuando haya que aplicar las fórmulas de reajuste.

El Valor Referencial puesto en conocimiento del Comité Especial puede ser observado por éste, solicitando su revisión a la dependencia encargada de las adquisiciones y contrataciones de la Entidad, de acuerdo con el Artículo 12° de la Ley.

Artículo 31°.- Publicidad del Valor Referencial.-

El Valor Referencial es público. Sin embargo, puede ser reservado, a propuesta del Comité Especial, cuando la naturaleza de la adquisición o contratación lo haga necesario o se trate de bienes, servicios o ejecuciones de obras que revisten complejidad o conllevan innovaciones tecnológicas.

La autoridad que aprobó las Bases será la responsable de determinar la procedencia de la recomendación del Comité Especial.

La reserva cesa cuando el Comité Especial lo haga de conocimiento de los participantes en el acto de apertura de los sobres.

En los procesos de selección con Valor Referencial reservado no son de aplicación los límites máximos ni mínimos establecidos en el Artículo 33° de la Ley. Tampoco se exigirá el otorgamiento de garantía adicional por el monto diferencial de propuesta.

No obstante lo señalado en el párrafo anterior, en caso se supere el límite máximo establecido en el Artículo 33° de la Ley, para suscribir el contrato se deberá contar con asignación suficiente de recursos y con la aprobación del Titular del Pliego o la máxima autoridad administrativa de la Entidad, según corresponda.

Artículo 32°.- Prohibición de fraccionamiento.-

La prohibición de fraccionamiento a que se refiere el Artículo 18° de la Ley significa que no debe dividirse una adquisición o contratación programada para dar lugar al cambio de un tipo de proceso de selección más riguroso a otro más simple.

No se considera que existe fraccionamiento cuando, por razones de complejidad, presupuesto o financiamiento, coyuntura u obsolescencia del bien, servicio u obra, la Entidad determine con la debida sustentación que la adquisición o contratación se programe y efectúe por etapas, tramos, paquetes o lotes. En este caso, la prohibición del fraccionamiento se aplica sobre el monto total de la etapa, tramo, paquete o lote a ejecutarse.

Tampoco se considera fraccionamiento la contratación del mismo proveedor como consecuencia de procesos de selección con objetos contractuales distintos o realizados bajo circunstancias diferentes.

Subcapítulo III Del Comité Especial

Artículo 33°.- Competencia del Comité Especial.-

Los procesos de selección serán conducidos por un Comité Especial, el cual se encargará de su organización y ejecución, desde la preparación de las Bases, absolución de consultas, evaluación de observaciones, recepción de ofertas, calificación de posturas, evaluación de propuestas y, en general, todo acto necesario o conveniente, hasta que la Buena Pro quede consentida o administrativamente firme.

Artículo 34°.- Designación del Comité Especial.-

El Titular del Pliego o la máxima autoridad administrativa de la Entidad, según corresponda, designará mediante resolución al Comité Especial encargado de conducir el proceso de selección. En la designación se indicará el número de miembros, el cual será siempre impar, con un mínimo de tres (3) y un máximo de cinco (5) integrantes, los nombres de éstos y de los miembros suplentes y quién actuará como presidente.

La designación del Comité Especial podrá ser para más de un proceso de selección, siempre que así lo establezca la resolución mediante la cual se formaliza el encargo y se cumplan las condiciones señaladas en la Ley y el presente Reglamento.

En el caso de las adjudicaciones directas y las adjudicaciones de menor cuantía, se podrá designar un Comité Especial permanente, excepto en el caso de los procesos de selección realizados conforme a los Artículos 19°, 20° y el inciso 1) del Artículo 32° de la Ley, los que deben ser conducidos por el Comité Especial a que se refiere el Artículo 33°.

Los integrantes del Comité Especial, titulares y suplentes, no pueden ser removidos, salvo caso fortuito, fuerza mayor o cese en el servicio declarados mediante resolución debidamente motivada.

Artículo 35°.- Conformación del Comité Especial.-

Cualquiera sea el número de integrantes del Comité Especial, como mínimo uno deberá pertenecer a la Administración de la Entidad y uno deberá ser especialista, de la misma Entidad o experto independiente, en el objeto de la convocatoria.

- Sin embargo, en el caso de procesos de selección para la adquisición y contratación de bienes y servicios altamente sofisticados, consultoría o de ejecución de obras altamente sofisticados, el Comité Especial estará conformado por profesionales especializados en la materia correspondiente según la siguiente regla:

a) Si son cinco (5) miembros, tres de ellos deberán ser expertos en el objeto de la convocatoria, los cuales podrán ser independientes, esto es, ajenos a la Entidad.

b) Si son tres (3) miembros, dos de ellos deberán cumplir con los mismos requisitos previstos en el literal anterior.

c) En los dos casos previstos en los literales anteriores, un miembro representará a la Administración de la Entidad.

- Los expertos independientes podrán ser personas jurídicas o naturales. En el caso que se designe como experto independiente a una persona jurídica, ésta deberá tener como giro principal de su negocio aquél vinculado con el objeto de la convocatoria, debiendo además designar a la persona natural que la representará. Tratándose de personas naturales y, cuando sea el caso y se adecue con la naturaleza de la adquisición o contratación, los expertos independientes podrán ser escogidos de las nóminas de profesionales hábiles que, para el efecto, proporcionarán los colegios profesionales. Asimismo, podrán ser invitados expertos que laboren en otras Entidades.

En los casos de procesos de selección para la ejecución y consultoría de obras, los expertos independientes que formen parte del respectivo Comité Especial, o sean contratados para asesorarlo, no requieren estar inscritos en el Registro Nacional de Contratistas.

Artículo 36°.- Contratación de expertos independientes.-

La Entidad suscribirá con los expertos independientes que integren el Comité Especial o con aquéllos que lo asesoren, un contrato para la prestación de este servicio bajo las disposiciones de la Ley y del presente Reglamento, en el cual deberá figurar necesariamente la obligación por parte del experto independiente de guardar confidencialidad respecto de toda la información a que tenga acceso con ocasión del servicio.

Artículo 37°.- Formalización del Comité Especial.-

La decisión mediante la cual se designa al Comité Especial es notificada a las personas designadas.

Conjuntamente con el documento de designación, se entregará al Comité Especial los documentos en que consten la descripción y especificaciones técnicas de los bienes, servicios o ejecución de obras, así como toda la información técnica y económica que pueda servirle para cumplir con su función.

El Comité Especial deberá instalarse en forma inmediata a su designación, a efecto de cumplir con el encargo recibido en forma oportuna. Elaboradas las Bases por el Comité Especial, éste las elevará a la autoridad competente para su aprobación. Una vez aprobadas, el Comité Especial dispondrá la realización de la convocatoria.

Durante el desempeño de su encargo, el Comité Especial está facultado para solicitar el apoyo que requiera de las dependencias o áreas pertinentes de la Entidad, las que estarán obligadas a brindarlo bajo responsabilidad.

Artículo 38°.- Quórum y acuerdos.-

Para sesionar y adoptar acuerdos válidos, el Comité Especial se sujetará a las siguientes reglas:

1) El quórum para el funcionamiento del Comité Especial, cualquiera que sea el número de sus integrantes, se da con la totalidad de éstos, completándose en caso de ausencia o de impedimento, debidamente justificado, con los suplentes respectivos.

2) Los acuerdos se toman por unanimidad o por mayoría. Esta última se logra con los votos que alcancen el número entero inmediato superior a la mitad del total de sus integrantes.

El Comité Especial actúa en forma colegiada y es autónomo en sus decisiones, las cuales no requieren ratificación alguna por parte de la Entidad. Sus integrantes son solidariamente responsables de su actuación. Los actos del Comité Especial constan en actas que, debidamente suscritas, quedan en poder de la Entidad. La fundamentación del voto o votos discrepantes se hará constar en el Acta.

Artículo 39°.- Cese de las funciones del Comité Especial.-

El Comité Especial cesa en sus funciones cuando el otorgamiento de la Buena Pro queda consentido o cuando se produzca la cancelación del proceso.

**Subcapítulo IV
De Las Bases****Artículo 40°.- Características y/o especificaciones de los bienes, servicios y ejecución de obras que se deben consignar en las Bases.-**

1. Las Bases deberán contener las características y/o especificaciones técnicas que incidan sobre los objetivos, funciones y operatividad de los bienes, servicios y ejecución de obras requeridos.

Las Bases deberán especificar, además del precio, los factores pertinentes que se considerarán para la evaluación de las propuestas y la manera en que éstos se aplicarán para determinar la mejor propuesta.

Las características y/o especificaciones técnicas, los requerimientos técnicos así como los factores de evaluación, deberán sujetarse a criterios de razonabilidad y objetivos congruentes con el bien, servicio u obra requerido con su costo o precio. Es prohibido establecer características, especificaciones, requerimientos técnicos o factores de evaluación desproporcionados o incongruentes en relación con el objeto de la convocatoria. El CONSUCODE está facultado para disponer la supresión en las Bases de los excesos que advierta o se denuncien.

2. Excepcionalmente, las Bases podrán establecer el requisito de calificación previa de postores en los casos de bienes, servicios y ejecución de obras de carácter artístico, de gran envergadura y/o altamente especializados, o cuando las condiciones del financia-

miento así lo requieran y, además, tratándose de obras y siempre que el Valor Referencial del proceso de selección sea igual o superior a cinco mil Unidades Impositivas Tributarias (5,000 UIT) a la fecha de la convocatoria. En todos estos casos, la Entidad deberá contar con la opinión favorable del CONSUCODE antes de convocar al proceso de selección, la cual será emitida dentro de los siete (7) días hábiles siguientes a la recepción de la documentación sustentatoria. En el supuesto de que el Consejo no emita el informe solicitado dentro del plazo señalado, se considerará que la opinión fue dictada de modo positivo respecto de lo solicitado por la Entidad.

Asimismo, las Bases deberán indicar las condiciones especiales, criterios y factores a considerar en la calificación previa en la que sólo cabe evaluar a los postores con el fin de determinar su experiencia en la actividad y en la ejecución de prestaciones similares, su capacidad y/o solvencia técnica y, de ser el caso, en equipamiento y/o infraestructura física y de soporte en relación con el bien, servicio u obra por adquirir o contratar.

Las controversias que surjan sobre la calificación previa se tramitan de conformidad con el Capítulo I del Título IV del presente Reglamento.

Artículo 41°.- Precisiones y restricciones de las especificaciones técnicas.-

Para la descripción de los bienes y servicios a adquirir o contratar, no se hará referencia a marcas o nombres comerciales, patentes, diseños o tipos particulares, fabricantes determinados, ni descripción que oriente la adquisición o contratación de marca, fabricante o tipo de producto específico. Sólo será posible solicitar una marca o tipo de producto determinado cuando ello responda a un proceso de estandarización, bajo responsabilidad del Titular del Pliego o la máxima autoridad administrativa de la Entidad, según corresponda.

En los casos en que la especificación técnica definida por la Entidad haya sido fijada en cumplimiento de reglamentos técnicos, normas metroológicas y/o sanitarias nacionales, no se requerirá su presentación en la propuesta técnica.

Artículo 42°.- Normas Técnicas, Metroológicas y/o Sanitarias Nacionales.-

Para los efectos a que se contrae el primer párrafo del Artículo 12° de la Ley, se entiende como normas metroológicas y/o sanitarias nacionales a aquellas aprobadas por las autoridades nacionales competentes. Asimismo, se entiende que la mención a las normas técnicas que se hace en dicho artículo se refiere únicamente a los reglamentos técnicos emitidos con carácter obligatorio por las autoridades competentes.

Las normas técnicas nacionales, emitidas por la Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual - INDECOPI, tienen carácter referencial y podrán ser tomadas en cuenta por la dependencia encargada de las adquisiciones y contrataciones de la Entidad para la definición de los bienes o servicios que se van a adquirir o contratar mediante los procesos de selección regulados por la Ley y el presente Reglamento, pudiendo su contenido ser utilizado como factor de evaluación pero en ningún caso como requisito de participación.

Artículo 43°.- Moneda.-

Las Bases deben especificar la moneda o monedas en que se expresarán las propuestas.

Artículo 44°.- Fórmulas de Reajuste de los contratos pactados en moneda nacional.-

1. En los casos de contratos de tracto sucesivo o de ejecución periódica o continuada de bienes o servicios, pactados en moneda nacional, las Bases o el contrato podrán establecer fórmulas de reajuste de los pagos que corresponden al contratista. Dicho reajuste no podrá exceder el Índice de Precios al por Mayor a Nivel Nacional que establece el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, correspondiente al mes de pago,

salvo cuando se trate de bienes con cotización internacional o cuyo precio esté influido por ésta.

2. En el caso de contratos de obras pactados en moneda nacional, las Bases establecerán las fórmulas de reajuste. Las valorizaciones que se efectúen a precios originales del contrato y sus ampliaciones serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste "K" que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices Unificados de Precios de la Construcción que publica el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI correspondiente al mes en que debe ser pagada la valorización.

En caso de que no se publiquen los Índices Unificados de Precios de la Construcción dentro del mes a que corresponden, la Entidad podrá aplicar una de las siguientes alternativas:

a) Las valorizaciones se reajustarán proyectando los Índices Unificados de Precio de la Construcción del último mes publicado, incrementados algebraicamente con el promedio de la variación producida en los referidos Índices de los dos (2) últimos meses conocidos. Una vez que se publiquen los Índices Unificados de Precios de la Construcción definitivos se efectuarán las regularizaciones correspondientes; o

b) Las valorizaciones se pagarán con el monto resultante sin considerar proyección alguna. Posteriormente, cuando se conozcan los Índices Unificados de Precios que se deben aplicar, se calculará el monto definitivo de los reintegros que le corresponden y se pagarán con la valorización más cercana posterior, sin reconocimiento de intereses.

Tanto la elaboración como la aplicación de las fórmulas polinómicas se sujetan a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 011-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

3. En el caso de contratos de consultoría de obras pactados en moneda nacional, los pagos estarán sujetos a reajuste por aplicación de fórmulas monómicas o polinómicas, las cuales deberán estar previstas en las Bases. Para tal efecto, el consultor calculará y consignará en sus facturas, el monto proyectado resultante de la aplicación de dichas fórmulas, cuyas variaciones serán mensuales, hasta la fecha de pago prevista en el contrato respectivo, utilizando el promedio de los dos (2) últimos índices oficiales señalados en el contrato, publicados a la fecha de facturación. Una vez publicados los índices definitivos, se efectuarán las regularizaciones correspondientes.

4. No son de aplicación las fórmulas de reajuste cuando las Bases establezcan que las propuestas se expresen en moneda extranjera, salvo el caso de los bienes sujetos a cotización internacional o cuyo precio esté influido por ésta.

Artículo 45°.- De los sistemas de adquisiciones y contrataciones.-

Las Bases de los procesos de selección para la adquisición y contratación de bienes, servicios y ejecución de obras indicarán, cuando sea necesario, los sistemas o procedimientos que se utilizarán para determinar el precio y sus posibles ajustes, sobre la base de las condiciones pre-establecidas en función a la naturaleza y objeto principal del contrato.

Dichos sistemas podrán ser el de suma alzada y el de precios unitarios, tarifas o porcentajes.

En el sistema de suma alzada, el postor formula su propuesta por un monto fijo y por un determinado plazo de ejecución. Tratándose de obras, el postor presentará, además, el desagregado por partidas que da origen a su propuesta. Este sistema sólo será aplicable cuando las magnitudes y calidades de la prestación estén totalmente definidas en las especificaciones técnicas y en los términos de referencia y, en el caso de obras, en los planos y especificaciones técnicas respectivos.

En el sistema de precios unitarios, tarifas o porcentajes, el postor formula su propuesta ofertando precios, tarifas o porcentajes en función de las partidas o cantidades referenciales contenidas en las Bases, y que se valorizan en relación a su ejecución real, así

como por un determinado plazo de ejecución. En estos casos, el postor presentará, además del desagregado a que se refiere el párrafo precedente, el valor total de la oferta económica.

Artículo 46°.- De las modalidades de las adquisiciones y contrataciones.-

Las Bases de los procesos de selección para la adquisición y contratación de bienes, servicios y ejecución de obras indicarán, cuando sea pertinente, la forma o modalidad en que se realizará la ejecución del contrato en lo referente a su financiamiento y/o en lo relativo al cumplimiento total de la o las prestaciones que constituyen el objeto del mismo. Estas modalidades podrán ser las consideradas en el presente Reglamento u otras que se establezcan de acuerdo a la naturaleza del requerimiento.

Las Bases podrán determinar que la modalidad sea propuesta por el postor, en cuyo caso se considerará como uno de los factores a evaluar en la propuesta.

Estas modalidades pueden ser:

1. Por el Financiamiento, cualquiera que sea el objeto del contrato:

a) Con financiación de la Entidad: En esta modalidad la Entidad financia el costo de los bienes, servicios o ejecución de obras.

b) Con financiación del contratista: En esta modalidad el postor se compromete a asumir directamente el financiamiento del monto total o parcial del contrato de adquisición de bienes, servicios o ejecución de obras.

c) Con financiación de terceros: En esta modalidad el financiamiento del monto total o parcial de los bienes, servicios o ejecución de obras y los costos financieros son asumidos por un tercero comprometido conjuntamente con el postor y con la Entidad.

Para utilizar las modalidades descritas en los incisos b) y c) precedentes, se aplicará lo dispuesto por la Ley de Endeudamiento del Sector Público y la Ley de Equilibrio Financiero.

2. Por el Alcance del Contrato, en procesos de selección para prestaciones especiales referidas a bienes, servicios o ejecución de obras:

a) Llave en mano: En esta modalidad el postor ofrece todos los bienes y/o servicios necesarios para poner en funcionamiento la prestación objeto del contrato.

b) Administración controlada: En esta modalidad el postor se compromete a efectuar la dirección técnica y económica de la prestación.

c) Concurso oferta: En esta modalidad el postor concurre ofertando expediente técnico, ejecución de la obra, plazos y, de ser el caso, terreno. Para la ejecución de la obra, el postor podrá ofertar sistemas constructivos convencionales o no convencionales, siempre que estos últimos permitan futuras ampliaciones de obra por el sistema convencional. En este supuesto, no es de aplicación el impedimento a que se contrae el inciso f) del Artículo 9° de la Ley.

Artículo 47°.- Venta de Bases.-

Toda persona que desee participar en un proceso de Licitación Pública, Concurso Público o Adjudicación Directa debe comprar las Bases. En el caso de propuestas presentadas por un consorcio, bastará que uno de sus integrantes las haya adquirido.

Igualmente, deben comprar las Bases los postores de ejecución y consultoría de obras en procesos de adjudicación de menor cuantía.

Las Bases estarán a disposición de los interesados, a fin de que éstos puedan informarse sobre su contenido durante el plazo establecido para su venta.

Las Bases se venden desde el día siguiente de la convocatoria y hasta un (1) día después de haber quedado integradas, bajo responsabilidad del Comité Especial.

La persona que adquiere las Bases se adhiere al proceso de selección en el estado en que éste se encuentre.

Artículo 48°.- Costo de las Bases.-

El precio de venta de las Bases será fijado por la Entidad y no puede exceder el costo directo de reproducción de los documentos que la integran.

**Subcapítulo V
De las Etapas del Proceso de Selección**

Artículo 49°.- Etapas del proceso.-

El calendario de los procesos de selección contendrá las etapas siguientes, salvo las excepciones previstas en el presente Reglamento:

- a) Convocatoria;
- b) Venta de Bases;
- c) Presentación de consultas, absolución y aclaración de las Bases;
- d) Formulación de observaciones a las Bases e integración de éstas;
- e) Presentación y entrega de propuestas;
- f) Evaluación de propuestas; y
- g) Otorgamiento de la Buena Pro.

El incumplimiento de alguna de las disposiciones que regulan el desarrollo de estas etapas constituye causal de nulidad de las etapas siguientes del proceso, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 26°, y lo retrotrae al momento anterior a aquél en que se produjo dicho incumplimiento.

Artículo 50°.- Convocatoria.-

La convocatoria de los procesos de selección se efectúa mediante publicaciones, salvo las excepciones previstas en el presente Reglamento.

Artículo 51°.- Formulación de consultas.-

Los adquirentes de Bases podrán formular consultas o solicitar la aclaración de cualquiera de sus extremos, o plantear solicitudes respecto a ellas.

El Comité Especial absolverá las consultas, aclarará las Bases o se pronunciará sobre las solicitudes, según corresponda, mediante un pliego absolutorio que, debidamente fundamentado y sustentado, se hará de conocimiento de todos los adquirentes en forma simultánea y quedará a disposición de éstos en el local de la Entidad.

Las respuestas y aclaraciones a las Bases se consideran como parte integrante de éstas y del contrato.

Al absolver las consultas, el Comité Especial no podrá exigir requerimientos mayores ni distintos que los originalmente establecidos en las Bases.

Artículo 52°.- Observaciones a las Bases.-

Mediante escrito debidamente fundamentado, los adquirentes podrán formular observaciones a las Bases, las que deberán versar sobre el incumplimiento de las condiciones mínimas a que se refiere el Artículo 25° de la Ley o de cualquier disposición en materia de adquisiciones y contrataciones del Estado.

El Comité Especial evaluará las observaciones presentadas y, de ser el caso, las acogerá comunicando a todos los adquirentes la corrección a que haya lugar.

En caso que el Comité Especial no acoja las observaciones formuladas, las elevará junto con un informe técnico al CONSUCODE, el mismo que resolverá en última instancia, dentro de los plazos establecidos en el presente Reglamento. El CONSUCODE notificará su pronunciamiento al Comité Especial, de conformidad con el Artículo 24°.

Para efecto del cómputo del plazo de las notificaciones, se concederá el término de la distancia cuando la Entidad convocante tenga su domicilio en una ciudad distinta a la de la sede del CONSUCODE, con arreglo al cuadro de distancias vigente en el Poder Judicial, salvo que se haya podido notificar válidamente por facsímil o algún medio de comunicación idóneo.

Contra el pronunciamiento del CONSUCODE, no cabe la interposición de recurso alguno.

Una vez acogidas o resueltas, en su caso, todas las observaciones, o si éstas no se han presentado dentro del plazo indicado, las Bases quedarán integradas como reglas definitivas del proceso y no podrán ser cuestionadas en ninguna otra vía ni modificadas por autoridad

administrativa alguna, bajo responsabilidad del Titular del Pliego o de la máxima autoridad administrativa de la Entidad, según sea el caso, sin perjuicio de lo que eventualmente resuelva el Tribunal a raíz de una impugnación.

La integración de las Bases deberá informarse al CONSUCODE cuando éste hubiese emitido pronunciamiento sobre ellas, para lo cual el Comité Especial deberá remitirle una copia autenticada de las Bases integradas en el mismo momento en que notifique a los adquirentes.

Artículo 53°.- Interpretación de las Bases.-

Una vez integradas las Bases, el Comité Especial es el único autorizado para interpretarlas durante el ejercicio de sus funciones y sólo para los efectos de su aplicación, sin perjuicio de lo que eventualmente resuelva el Tribunal a raíz de una impugnación.

Artículo 54°.- Presentación de documentos.-

Todos los documentos que contengan información esencial de las propuestas en un proceso de selección se presentarán en idioma castellano o, en su defecto, acompañados de traducción oficial, salvo el caso de la información técnica complementaria contenida en folletos, instructivos, catálogos o similares, que podrá ser presentada en el idioma original. El postor será responsable de la exactitud y veracidad de dichos documentos.

Cuando se exija la presentación de documentos que sean emitidos por autoridad pública en el extranjero, el postor podrá presentar copia simple de los mismos sin perjuicio de su ulterior presentación, debidamente legalizados por el Consulado respectivo y por el Ministerio de Relaciones Exteriores, en caso sea favorecido con la Buena Pro.

Artículo 55°.- Forma de presentación y alcances de las propuestas.-

Las propuestas se presentarán en dos (2) sobres, de los cuales el primero contendrá la propuesta técnica y el segundo la propuesta económica.

Cuando las propuestas se presenten en hojas simples se redactarán por medios mecánicos o electrónicos, llevarán el sello y la rúbrica del postor y serán foliadas correlativamente empezando por el número uno. La última hoja será firmada por el postor o su representante legal o mandatario designado para el efecto.

Cuando las propuestas tengan que ser presentadas total o parcialmente mediante formularios o formatos, éstos podrán ser llenados por cualquier medio, incluyendo el manual, debiendo llevar el sello y la rúbrica del postor o su representante legal o mandatario designado para dicho fin.

Las propuestas económicas deberán incluir todos los tributos, seguros, transportes, inspecciones, pruebas y cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del bien, servicio u obra a adquirir o contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de exoneraciones legales.

En el caso de los procesos de selección convocados según relación de ítems, las propuestas que sean presentadas en cada uno de los ítems contendrán todos los conceptos antes indicados.

Artículo 56°.- Contenido de la declaración jurada.-

El postor, al presentar su propuesta técnica, deberá acompañar una declaración jurada simple en la cual manifieste lo siguiente:

- a) Que no tiene impedimento para participar en el proceso de selección ni para contratar con el Estado, conforme al Artículo 9° de la Ley;
- b) Que conoce, acepta y se somete a las Bases, condiciones y procedimientos del proceso de selección;
- c) Que es responsable de la veracidad de los documentos e información que presenta para efectos del proceso;
- d) Que se compromete a mantener su oferta durante el proceso de selección y a suscribir el contrato en caso de resultar favorecido con la Buena Pro; y
- e) Que conoce las sanciones contenidas en la Ley y su Reglamento, así como en la Ley N° 25035, Ley de Simplicidad.

ficación Administrativa, y demás disposiciones reglamentarias, complementarias y modificatorias.

Artículo 57°.- Formalidad de los actos de presentación de propuestas.-

Los actos de presentación de propuestas y otorgamiento de la Buena Pro son formales y se realizan en presencia del Comité Especial y, salvo las excepciones previstas en el presente Reglamento, con la participación de Notario Público o Juez de Paz, según sea el caso. El Comité levantará el acta respectiva, la cual deberá ser suscrita por todos sus miembros y los postores que lo deseen. Cuando los actos sean públicos, sólo pueden intervenir y firmar el acta respectiva aquellos que hubiesen presentado sus propuestas.

Los actos se llevan a cabo en la fecha y hora señaladas en la convocatoria, salvo que éstos se posterguen, de acuerdo con lo establecido en la Ley y el presente Reglamento.

Artículo 58°.- Acreditación de representantes.-

Para el acto de presentación de propuestas y, en su caso, el de otorgamiento de la Buena Pro, los postores individuales concurren personalmente, o a través de su representante debidamente acreditado ante el Comité Especial mediante carta poder simple. Las personas jurídicas concurren por medio de su representante legal o apoderado acreditado por carta poder simple.

Artículo 59°.- Presentación de propuestas, apertura de sobres y evaluación.-

El acto de presentación de propuestas y apertura de sobres se desarrollará de la siguiente manera:

a) El acto se inicia cuando el Comité Especial empieza a llamar a los postores en el orden en que adquirieron las Bases, para que entreguen los sobres que contienen las propuestas técnicas y económicas. Si al momento de ser llamado el postor no se encuentra presente, se le tendrá por desistido de participar en el proceso. Si algún postor es omitido, podrá acreditarse con la presentación del comprobante del pago de las Bases. Los integrantes de un consorcio no podrán presentar propuestas individuales ni conformar más de un consorcio.

b) El Comité Especial procederá a abrir los sobres que contienen la propuesta técnica de cada postor. La propuesta técnica se presentará en original y en el número de copias requerido en las Bases, el que no podrá exceder de la cantidad de miembros que conforman el Comité Especial.

c) Es obligatoria la presentación de todos los documentos requeridos y el Comité Especial comprobará que los documentos presentados por cada postor sean los solicitados por las Bases, la Ley y el Reglamento. De no ser así, el Comité Especial los devolverá al postor, teniéndolos por no presentados, salvo que éste exprese su disconformidad, en cuyo caso se anotará tal circunstancia en el acta y el Notario Público o Juez de Paz autenticará una copia de la propuesta, la cual mantendrá en su poder hasta el momento en que el postor formule apelación o deje consentir la devolución. Si se formula apelación, se estará a lo que finalmente se resuelva al respecto.

d) Si existieran defectos de forma tales como omisiones o errores subsanables en los documentos presentados que no modifiquen el alcance de la propuesta técnica, el Comité Especial otorgará un plazo máximo de dos (2) días, desde la presentación de la misma, para que el postor los subsane, en cuyo caso la propuesta continuará vigente para todo efecto, a condición de la efectiva enmienda del defecto encontrado dentro del plazo previsto, salvo que el defecto pueda corregirse en el mismo acto.

e) Si las Bases han previsto que la evaluación y calificación de las propuestas técnicas se realice en fecha posterior, el Notario Público o Juez de Paz procederá a colocar los sobres cerrados que contienen las propuestas económicas, dentro de uno o más sobres, los que serán debidamente sellados y firmados por él, por los miembros del Comité Especial y por los postores que así lo

deseen, conservándolos hasta la fecha en que el Comité Especial, en acto público, comunique verbalmente a los postores el resultado de la evaluación de las propuestas técnicas.

Evaluada y/o calificadas las propuestas técnicas, el Notario Público o Juez de Paz procederá a abrir en acto público, los sobres de las propuestas económicas de los postores que hayan alcanzado el puntaje mínimo requerido, lo que se hará de conocimiento de los postores.

f) Las propuestas económicas serán presentadas en original y con el número de copias requerido en las Bases, el que no podrá exceder de la cantidad de miembros que conforman el Comité Especial, aplicándose el procedimiento establecido para las propuestas técnicas, salvo en lo referente a las omisiones o errores en los que no cabe subsanación alguna. Serán evaluadas en la fecha prevista en las Bases.

g) Sea que la evaluación se realice en forma inmediata a la apertura de sobres o se lleve a cabo en fecha posterior, es de aplicación lo dispuesto en el Subcapítulo VII del presente Capítulo.

h) Todas las impugnaciones sobre el acto de presentación de propuestas y otorgamiento de la Buena Pro se regulan por el Artículo 54° de la Ley y por lo dispuesto en el presente Reglamento.

Subcapítulo VI

Del Contenido de los Sobres

Artículo 60°.- Contenido de los sobres para la adquisición de bienes y suministros.-

El contenido de los sobres para la adquisición de bienes y suministros deberá ajustarse a lo siguiente:

1. Propuesta Técnica:

a) Declaración Jurada señalando el nombre o razón social del postor o de su representante legal, domicilio, inscripción en los Registros Públicos, cuando corresponda, e indicación del documento de identidad. Por ningún motivo se exigirá la presentación de certificados o documentos, ya sea en original o copia.

b) Promesa de consorcio, de ser el caso.

c) Declaración Jurada de acuerdo con lo establecido en el Artículo 56°.

d) Declaración Jurada de ser una pequeña o una microempresa, de ser el caso.

e) Descripción de la especificación técnica cumpliendo lo requerido por la Entidad, sustentada, según corresponda, con folletos, muestras, planos, catálogos, certificados de calidad y salubridad, entre otros.

f) Carta de compromiso en la que se consigne las condiciones de entrega o suministro, plazos o calendarios.

g) Descripción de la red de distribución de reparación y mantenimiento cuando se trate de adquisición de maquinaria y equipo.

Para acreditar las prestaciones relacionadas con el objeto de la convocatoria, se podrá solicitar la presentación de certificados, constancias o copias simples de los contratos, según corresponda, hasta por un número máximo de diez (10).

2. Propuesta Económica:

a) Monto total de la oferta y precios unitarios cuando sea el caso. Tratándose de un proceso de selección, según relación de ítems, se consignará el monto total de la oferta y el precio unitario de cada ítem.

b) Oferta de financiamiento, si fuese el caso, de acuerdo con lo dispuesto en las Bases.

Artículo 61°.- Contenido de los sobres para la contratación de servicios en general.-

El contenido de los sobres para la contratación de servicios en general deberá ajustarse a lo siguiente:

1. Propuesta Técnica:

a) Declaración Jurada señalando el nombre o razón social del postor o de su representante legal, domicilio e

inscripción en los Registros Públicos, cuando corresponda, e indicación del documento de identidad. Por ningún motivo se exigirá la presentación de certificados o documentos, ya sea en original o copia.

b) Promesa de consorcio, de ser el caso.

c) Declaración Jurada de acuerdo con lo establecido en el Artículo 56°.

d) Declaración Jurada de ser una pequeña o microempresa, de ser el caso.

e) Información referida a los factores de evaluación considerados en las Bases, las que deberán especificar:

i. Para el postor: El tiempo de experiencia en la actividad, principales trabajos realizados y/o trabajos similares, que se sustentarán con copia simple de los certificados, constancias o los respectivos contratos, con un máximo de diez (10) trabajos en cada caso.

ii. Para el personal expresamente indicado en las Bases: El tiempo de experiencia en la actividad y principales trabajos realizados en la especialidad con un máximo de diez (10) documentos sustentatorios.

iii. Plan de trabajo, en el que se incluya, de ser el caso, el uso de medios tecnológicos.

2. Propuesta Económica:

a) Monto total de la propuesta y precios unitarios, tarifas o porcentajes cuando sea el caso. Tratándose de un proceso de selección por ítems, se consignará el monto total de la oferta, el monto total de cada ítem y los precios unitarios, tarifas o porcentajes según corresponda.

b) Oferta de financiamiento, cuando sea el caso, de acuerdo con las Bases.

Artículo 62°.- Contenido de los sobres para la contratación de servicios de consultoría.-

El contenido de los sobres para la contratación de servicios de consultoría deberá ajustarse a lo siguiente:

1. Propuesta Técnica:

a) Declaración Jurada señalando el nombre o razón social del postor o de su representante legal, domicilio, inscripción en los Registros Públicos, cuando corresponda, e indicación del documento de identidad. Por ningún motivo se exigirá la presentación de certificados o documentos, ya sea en original o copia.

b) Promesa de consorcio, de ser el caso.

c) Copia simple del Certificado de Inscripción vigente en el Registro Nacional de Contratistas, para el caso de consultoría de obras.

d) Declaración Jurada de acuerdo con lo establecido en el Artículo 56°.

e) Declaración Jurada de ser una pequeña o microempresa, de ser el caso.

f) Información referida a los factores de evaluación considerados en las Bases, las que deberán especificar:

i. Para el postor: El tiempo de experiencia en la actividad y en la especialidad, principales trabajos realizados en la especialidad y trabajos similares, con un máximo de diez (10) en cada caso que se sustentarán con copia simple de los certificados o de los respectivos contratos.

ii. Para el personal expresamente indicado en las Bases: El tiempo de experiencia en la actividad y en la especialidad, principales trabajos realizados en la especialidad y trabajos similares, con un máximo de diez (10) que se sustentarán con los certificados o constancias correspondientes.

iii. Plan de trabajo e innovación tecnológica, de ser el caso.

El postor podrá incluir, cuando así haya sido previsto en las Bases, por documento separado y como parte de su propuesta técnica, las prestaciones adicionales que oferte de manera opcional con el objeto de optimizar su oferta; así como plantear la exclusión de determinadas prestaciones que considere innecesarias.

2. Propuesta Económica:

a) Monto total de la propuesta y precios unitarios, tarifas o porcentajes si fuese el caso. Tratándose de un proceso de selección según relación de ítems, se estará a lo dispuesto en el inciso 2) del Artículo 61°.

b) Oferta de financiamiento; si estuviese previsto en las Bases.

En los casos que el postor haya ofertado prestaciones adicionales, y/o la exclusión de parte de las prestaciones solicitadas, el sobre de su propuesta económica contendrá el monto a adicionar o a descontar, en la eventualidad de que ellas sean aceptadas por la Entidad.

Artículo 63°.- Contenido de los sobres para la contratación de seguros.-

El contenido de los sobres para la contratación de seguros deberá ajustarse a lo siguiente:

1. Propuesta Técnica:

a) Declaración Jurada señalando el nombre o razón social del postor o de su representante legal, domicilio e inscripción en los Registros Públicos, cuando corresponda, e indicación del documento de identidad. Por ningún motivo se exigirá la presentación de certificados o documentos, ya sea en original o copia;

b) Promesa de consorcio, de ser el caso.

c) Declaración Jurada de acuerdo con lo establecido en el Artículo 56°.

d) Slip Técnico, de acuerdo con lo especificado en las Bases.

e) Plazo de pago de siniestros.

f) Información referida a:

i. Experiencia en manejo de cartera de seguros; y
ii. Mejoras técnicas.

Siempre que las Bases lo permitan, el postor podrá incluir, en documento separado y como parte de su propuesta técnica, prestaciones adicionales que oferte de manera opcional con el objeto de optimizar su propuesta; así como plantear la exclusión de determinada prestación que considere innecesaria.

2. Propuesta Económica:

a) Monto total de la propuesta.

b) Forma de Pago.

En el caso que la propuesta técnica del postor incluya o excluya las prestaciones a que se refiere el último párrafo del numeral 1, la propuesta económica indicará en documento separado el monto a adicionar o a descontar de su oferta, sujeto a que la Entidad acepte la propuesta.

Artículo 64°.- Contenido de los sobres para la contratación de obras.-

El contenido de los sobres para la contratación de obras deberá ajustarse a lo siguiente:

1. Propuesta Técnica:

a) Declaración Jurada señalando el nombre o razón social del postor o de su representante legal, domicilio e inscripción en los Registros Públicos, cuando corresponda, e indicación del documento de identidad. Por ningún motivo se exigirá la presentación de certificados o documentos, ya sea en original o copia.

b) Copia simple del Certificado de Inscripción vigente en el Registro Nacional de Contratistas.

c) Promesa de consorcio, de ser el caso.

d) Declaración Jurada de acuerdo con lo establecido en el Artículo 56°.

e) Declaración Jurada de ser una Pequeña o Microempresa, si fuera el caso.

f) Plazo de ejecución.

g) Documentación referida a los factores de evaluación conteniendo información del postor respecto a:

i. Principales obras ejecutadas;

ii. Ejecución de obras similares a la convocada;

iii. Otros aspectos pertinentes de carácter técnico; y

iv. Oferta de contratar en la ejecución de la obra un porcentaje de trabajadores entre los residentes de la misma localidad, provincia o provincias colindantes al lugar de ejecución.

h) En los casos de contratación de obras bajo las modalidades por el alcance del contrato, la propuesta técnica incluirá, además, la documentación e información referidas a factores que permitan evaluar la calidad de las soluciones técnicas, de diseño, de equipamiento o similares ofertadas por el postor.

En cualquiera de los casos señalados, siempre que las Bases lo permitan, el postor podrá incluir, en documento separado y como parte de su propuesta técnica, prestaciones adicionales que oferte de manera opcional con el objeto de optimizar su propuesta, así como plantear la exclusión de determinada prestación que considere innecesaria.

2. Propuesta Económica:

a) Monto total de la propuesta, incluyendo el presupuesto detallado por las partidas que la generen. En el caso de proceso de selección según relación de ítems, se estará a lo dispuesto en el inciso 2) del Artículo 60°.

b) Oferta financiera, en caso de haber sido prevista en las Bases.

En el caso que la propuesta técnica del postor incluya o excluya las prestaciones a que se refiere el último párrafo del numeral 1, la propuesta económica indicará en documento separado el monto a adicionar o a descontar de su oferta, lo que estará sujeto a la aceptación de la Entidad.

Subcapítulo VII De la Evaluación de las Propuestas

Artículo 65°.- Método de evaluación de propuestas.-

La evaluación integral de una propuesta comprende tanto la referida a la propuesta técnica como a la propuesta económica.

Las propuestas técnicas y económicas se evalúan asignándoles puntajes de acuerdo a los factores y criterios de evaluación y calificación que se establezcan en las Bases del proceso.

La suma de los máximos puntajes que se asignen a la propuesta técnica y a la propuesta económica deberá ser igual a cien (100) puntos, de los cuales no menos de cincuenta (50) deberán ser asignados para la propuesta económica, excepto en los casos en que el presente Reglamento indique lo contrario. Dicha asignación de puntajes deberá estar expresada en las Bases.

La propuesta evaluada como la mejor será aquella que obtenga el mejor costo total, el cual equivale al mayor puntaje total calculado como se describe en el presente Reglamento. La Buena Pro se otorga a la propuesta evaluada como la mejor.

En la evaluación no se tomarán en cuenta las disposiciones sobre reajuste de precio aplicables al período de ejecución del contrato.

Artículo 66°.- Cálculo del costo total.-

Para la evaluación técnica, las Bases establecerán los requerimientos mínimos a cumplir para que la propuesta sea admitida. Asimismo, señalarán los factores necesarios para la evaluación, los puntajes máximos que se le asignan y los respectivos criterios de evaluación y calificación.

Las garantías comerciales, de funcionamiento u otras análogas, así como el plazo de entrega, el mantenimiento del bien requerido y similares, serán considerados siempre factores técnicos.

La evaluación económica consistirá en asignar el puntaje máximo establecido a la oferta económica de menor monto. Al resto de propuestas se les asignará puntaje según la siguiente fórmula:

$$P_i = 2 (PMPE) - (O_i/O_m) \times PMPE$$

Donde:

P_i = Puntaje de la oferta económica i

O_i = Oferta Económica i

O_m = Oferta Económica de monto o precio más bajo

PMPE = Puntaje Máximo de la Propuesta Económica

i = Propuesta

Cuando el puntaje de la oferta económica resulte negativo, deberá mantenerse como tal para el cálculo del puntaje total, el cual será calculado hasta el tercer decimal.

Si la propuesta económica incluye una propuesta de financiamiento, la primera se evaluará utilizando el método del valor presente neto del flujo financiero que comprenda los costos financieros y el repago de la deuda. Se tomarán en cuenta todos los costos del financiamiento tales como la tasa de interés, las comisiones, seguros y otros, así como la contrapartida de la Entidad si fuere el caso. Asimismo, para el cálculo del valor presente de la oferta financiera, se aplicará la tasa de descuento del doce por ciento (12%), la cual podrá ser modificada por Resolución Ministerial del Ministerio de Economía y Finanzas.

El puntaje total se obtiene sumando algebraicamente los puntajes obtenidos en la evaluación técnica y en la evaluación económica.

Artículo 67°.- Evaluación de propuestas para la adquisición de bienes y suministros.-

En caso de adquisición de bienes y suministros se tendrá en cuenta lo siguiente:

① La evaluación de las propuestas técnicas considerará los requerimientos técnicos mínimos, de modo que las que no cumplan con éstos serán desestimadas sin evaluarse su propuesta económica.

Asimismo, considerará los factores técnicos aplicables, los puntajes máximos asignados, los criterios de calificación y el grado de cumplimiento de los requerimientos en ellos establecidos, a fin de determinar los puntajes por evaluación técnica de las propuestas.

Las siguientes características técnicas podrán ser consideradas como requerimientos técnicos mínimos o como factores técnicos de evaluación, según corresponda al tipo del bien y a la necesidad de la Entidad:

- a) El plazo de entrega
- b) Los costos de operación.
- c) La eficiencia y compatibilidad del bien.
- d) La disponibilidad de servicios y repuestos.
- e) La capacitación necesaria, si fuere el caso.
- f) La seguridad contra accidentes.
- g) El impacto ambiental.
- h) La experiencia del postor.

Para acceder a la evaluación de la propuesta económica, la Entidad determinará en las Bases el puntaje mínimo que se deberá alcanzar. Las propuestas técnicas que no alcancen dicho puntaje serán descalificadas en esta etapa.

② Los factores de evaluación de la oferta económica serán los siguientes:

- a) El precio final del bien, incluyendo todo tipo de tributos, transportes y seguros, en el lugar de entrega especificado en las Bases.
- b) La oferta financiera que incluye el calendario de pagos, si fuere el caso.

El procedimiento de evaluación se efectuará para determinar el mejor costo total siguiendo lo dispuesto en los Artículos 65° y 66°.

Artículo 68°.- Evaluación de propuestas para la contratación de servicios en general y de consultoría.-

1. La evaluación de las propuestas de servicios en general y de consultoría se realizará en dos (2) etapas. La

primera es la evaluación técnica, cuya finalidad es calificar la calidad de la propuesta, y la segunda, es la evaluación económica, la cual tiene por objeto calificar el monto de la propuesta.

Los miembros del Comité Especial no tendrán acceso a las propuestas económicas sino hasta que la evaluación técnica haya concluido.

Tanto la evaluación técnica como la evaluación económica se califican sobre cien (100) puntos. El puntaje total de la propuesta será el promedio ponderado de ambas evaluaciones, obtenido de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$PTP_i = c_1PT_i + c_2PE_i$$

Donde:

- PTP_i = Costo Total del postor i
 PT_i = Puntaje por Evaluación Técnica del postor i
 PE_i = Puntaje por Evaluación Económica del postor i
 c₁ = Coeficiente de ponderación para la evaluación técnica
 c₂ = Coeficiente de ponderación para la evaluación económica

Los coeficientes de ponderación deberán cumplir las condiciones siguientes:

- a) La suma de ambos coeficientes deberá ser igual a la unidad (1.00)
 b) Los valores que se aplicarán en cada caso deberán estar comprendidos dentro de los márgenes siguientes:

i. En los casos de contratación de servicios en general:

$$0.40 \leq c_1 \leq 0.70; \text{ y} \\ 0.30 \leq c_2 \leq 0.60$$

ii. En los casos de contratación de servicios de consultoría:

$$0.70 \leq c_1 \leq 0.90; \text{ y} \\ 0.10 \leq c_2 \leq 0.30$$

La propuesta evaluada como la mejor será la que obtenga el mayor puntaje total.

2. Etapa de evaluación técnica.

a) El Comité Especial evaluará y calificará cada propuesta de acuerdo con las Bases y conforme a una escala que sumará cien (100) puntos, según los criterios que se detallan a continuación.

- Factores referidos al postor.
- Factores referidos al personal expresamente indicado en las Bases.
- Objeto del contrato.

- i. Plan de trabajo.
 ii. Innovación tecnológica.

b) Cuando se trate de la evaluación de propuestas técnicas de consultoría y sin perjuicio del puntaje total de cien (100) puntos, las Bases podrán establecer puntajes máximos para los factores genéricos antes referidos, de acuerdo a los márgenes que el presente Reglamento establece para cada tipo de proceso de selección.

c) Para acceder a la evaluación de las propuestas económicas, las propuestas técnicas deberán alcanzar el puntaje mínimo de ochenta (80) puntos. Las propuestas técnicas que no alcancen dicho puntaje serán descalificadas y rechazadas en esta etapa.

3. Etapa de evaluación económica:

En la fecha señalada en el cronograma del proceso de selección, se procederá a la apertura de los sobres que contienen las propuestas económicas. Previamente el Comité Especial comunicará a los postores los puntajes obtenidos en la evaluación técnica y procederá a devol-

ver los sobres de las propuestas económicas de aquéllos que no hayan alcanzado el puntaje mínimo indicado en el literal c) del numeral anterior.

Los sobres que contienen las propuestas económicas de los postores que obtuvieron un puntaje igual o superior al mínimo admisible serán abiertos en dicho acto, de acuerdo a lo dispuesto en los Artículos 57° y 59°.

El puntaje de la propuesta económica se calculará siguiendo las pautas del Artículo 66° donde el puntaje máximo para la propuesta económica será de cien (100) puntos.

4. Determinación del puntaje total:

Una vez calificadas las propuestas mediante las evaluaciones técnica y económica se procederá a determinar el puntaje total de las mismas según el método señalado en el presente artículo, eligiéndose como ganadora y otorgándosele la Buena Pro a la que obtenga el mayor puntaje.

Artículo 69°.- Evaluación de propuestas para la contratación de seguros.-

1. La evaluación técnica y la evaluación económica de las propuestas para la contratación de seguros se calificarán sobre cien (100) puntos. El puntaje para determinar la oferta con el mejor puntaje total será el promedio ponderado de ambas evaluaciones. Las ponderaciones serán de cuatro décimas (0.4) para la evaluación técnica y de seis décimas (0.6) para la evaluación económica, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$PTP_i = 0.4 \times PT_i + 0.6 \times PE_i$$

Donde:

- PTP_i = Costo Total del postor i;
 PT_i = Puntaje por Evaluación Técnica del postor i;
 PE_i = Puntaje por Evaluación Económica del postor i;

Para participar en la etapa de evaluación económica no se requerirá alcanzar puntaje mínimo alguno en la evaluación técnica.

2. Etapa de evaluación técnica.

El Comité Especial evaluará y calificará cada propuesta de acuerdo con los puntajes previstos en las Bases y conforme a una escala que sumará cien (100) puntos, según los criterios que se detallan a continuación:

a) Slip Técnico, que califica que la propuesta esté conforme al Slip requerido por la Entidad, debiendo asignarse el puntaje máximo establecido en las bases, que no podrá ser menor de cuarenta (40) puntos, al postor que cumpla con presentar la propuesta requerida en las especificaciones técnicas de las Bases. Al resto de propuestas, se les asignará puntaje en forma proporcional. Cualquier mejora técnica otorgada será calificada en el factor de mejoras técnicas. Si la propuesta no cumple con lo solicitado en las Bases, será materia de descalificación.

b) Experiencia en el manejo de cartera de seguros, que califica la experiencia del postor en la administración de programas de seguros. El postor que tenga mayor número de años en la administración de este tipo de seguros, recibirá el máximo puntaje. Al resto de propuestas, se les asignará puntaje en forma proporcional.

c) Plazo de pago de siniestros, que califica el cumplimiento del postor respecto a los plazos de pagos previstos en la Ley. En consecuencia, al postor que cumpla con los plazos previstos en el Artículo 332° de la Ley N° 26702, Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros, se le otorgará el puntaje máximo. Al resto de propuestas, se les asignará puntaje en forma proporcional. Cualquier mejora será calificada en el factor de mejoras técnicas.

d) Mejoras técnicas, que califica las mejoras de orden técnico que presenten los postores respecto al Slip requerido así como las mejoras referidas al plazo de pago

de siniestros. Se otorgará el máximo puntaje al postor que presente mayores ventajas técnicas para la Entidad. Al resto de propuestas, se les asignará el puntaje proporcional correspondiente.

3. Etapa de evaluación económica:

La evaluación de este rubro se encuentra subdividida en el análisis de los siguientes factores:

a) Monto total de la propuesta: Se calificará con el máximo puntaje establecido en las Bases que no podrá ser menor de sesenta (60) puntos, al postor que oferte la prima total más baja para el programa de seguros solicitado. Al resto de propuestas se las calificará de acuerdo con el Artículo 66°.

b) Forma de pago: Se calificará con el máximo puntaje al postor que presente las mejores facilidades para el pago de la prima dentro de la vigencia del seguro. Al resto de propuestas se las calificará en forma proporcional.

4. Determinación del costo total:

Una vez calificadas las propuestas mediante las evaluaciones técnica y económica se procederá a determinar el puntaje total de las mismas según el método señalado en el presente artículo, eligiéndose como ganadora y otorgándose la Buena Pro, a la que obtenga el mejor costo total.

Artículo 70°.- Evaluación y calificación de propuestas para la contratación de obras.-

Cuando las Bases hayan considerado como único factor técnico de evaluación el plazo de ejecución, la evaluación de las propuestas relativas a obras se efectuará considerando un puntaje máximo de diez (10) puntos para el plazo y un puntaje máximo de noventa (90) para el precio.

Cuando las Bases hayan considerado, además del plazo de ejecución, los factores a que se refiere el inciso g) del numeral 1 del Artículo 64°, la evaluación de propuestas relativas a obras se efectuará de acuerdo con el método y procedimiento descritos en los Artículos 65° y 66°. En estos casos, se podrá considerar un puntaje máximo de treinta (30) puntos para la evaluación técnica, de los cuales cuando menos diez (10) corresponderán al plazo.

Cuando las Bases hayan considerado, además del plazo de ejecución, los factores a que se refieren los incisos g) y/o h) del numeral 1 del Artículo 64°, la evaluación de propuestas relativas a obras se efectuará de acuerdo al método y procedimiento descritos en los Artículos 65° y 66°. En estos casos, se podrá considerar un puntaje máximo de cincuenta (50) puntos para la evaluación técnica, de los cuales cuando menos diez (10) corresponderán al plazo.

En los casos en que las Bases hayan considerado factores técnicos adicionales al plazo de ejecución, la Entidad determinará en las mismas el puntaje mínimo que se deberá alcanzar para acceder a la evaluación de la propuesta económica. Las propuestas técnicas que no alcancen dicho puntaje serán descalificadas en esta etapa.

Si la propuesta económica incluye una oferta financiera, aquélla se evaluará utilizando el método del valor presente neto del flujo financiero que comprenda los costos financieros y el repago de la deuda, siguiendo las pautas y procedimientos establecidos para el efecto en el Artículo 66°.

La Buena Pro se otorgará en mesa y en el mismo acto a la propuesta que obtenga el mejor costo total, salvo que las Bases hayan previsto actos separados para la evaluación y calificación y para el otorgamiento de la Buena Pro.

Para el caso de obras con el requisito de calificación previa de postores, las propuestas presentadas pasarán a la evaluación técnica y económica respectiva, la que se efectuará de acuerdo al primer párrafo del presente artículo.

Subcapítulo VIII

Del Otorgamiento de la Buena Pro

Artículo 71°.- Acto de otorgamiento de la Buena Pro.-

El Comité Especial anunciará la propuesta ganadora, indicando el orden en que han quedado calificados los postores, a través de un cuadro comparativo.

Cualquier postor podrá solicitar en el mismo acto por escrito, copia del acta de otorgamiento de la Buena Pro y detalle de las calificaciones otorgadas a las propuestas, documentación que le será entregada dentro del día siguiente de la solicitud, bajo responsabilidad del Comité Especial.

El Comité Especial notificará en forma inmediata con el acta de otorgamiento de la Buena Pro a la dependencia encargada de las adquisiciones y contrataciones de la Entidad.

Artículo 72°.- Caso Especial de la Distribución de la Buena Pro.-

Por excepción, en los casos de adquisiciones de bienes y contratación de servicios en los que, por condiciones de mercado, no sea posible determinar que habrá un proveedor o consorcio que pueda atender en su integridad la prestación objeto del contrato, se podrá considerar en las Bases que la Buena Pro se otorgue a dos (2) o más postores para cubrir la totalidad del requerimiento.

Para tal efecto, se otorgará la Buena Pro al postor que hubiera obtenido el mejor puntaje total, en los términos de su propuesta y por la cantidad o porción que hubiese ofertado. El saldo del requerimiento no atendido por el postor ganador, podrá ser otorgado a los postores que le sigan a éste en el orden de prelación, siempre que éstos mantengan el precio de sus productos. Este procedimiento también será de aplicación cuando el precio de los productos de los postores que le sigan al postor ganador en el orden de prelación sea mayor al de éste en más del cinco por ciento (5%) siempre que dichos postores acepten que este porcentaje sea el tope de la diferencia de precio.

Artículo 73°.- Solución en caso de empate.-

En el supuesto que dos (2) o más propuestas empaten, el otorgamiento de la Buena Pro se efectuará observando estrictamente el siguiente orden:

a) Con preferencia a favor de las pequeñas y/o microempresas ganadoras, de conformidad con la Ley N° 27268; o

b) A favor del postor que haya obtenido el mejor puntaje económico, en el caso de bienes u obras; o el mejor puntaje técnico, tratándose de servicios; o

c) A prorrata entre los postores ganadores, de acuerdo con el monto de sus propuestas, siempre que aquéllos manifiesten su voluntad de cumplir la parte correspondiente del contrato; o

d) A través de sorteo en el mismo acto.

Capítulo III

De las Licitaciones Públicas y Concursos Públicos

Artículo 74°.- De las Bases.-

El Comité Especial elaborará las Bases de las licitaciones públicas y concursos públicos, conforme a las especificaciones técnicas preparadas por la dependencia encargada de las adquisiciones y contrataciones, sobre los requerimientos del área usuaria. Las Bases deberán contener, por lo menos, las condiciones mínimas señaladas en el Artículo 25° de la Ley, y serán aprobadas por:

a) El Titular del Pliego, en el caso de las Entidades sujetas a la Ley de Gestión Presupuestaria del Estado; o

b) El Titular de la Entidad, tratándose de las Entidades bajo el ámbito del Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado - FONAFE; o

c) El Directorio, en el caso de las Empresas del Estado.

Las autoridades señaladas en el párrafo precedente podrán delegar la función de aprobación de Bases al funcionario designado para este efecto.

Los interesados comprarán las Bases en el lugar establecido en la convocatoria.

Artículo 75°.- Etapas del Proceso.-

El calendario de las licitaciones públicas y concursos públicos contendrá las etapas establecidas en el Artículo 49°.

En las licitaciones públicas y concursos públicos el plazo mínimo de veinte (20) días a que se refiere el numeral II del Artículo 13° de la Ley, se computa a partir del día siguiente de la publicación del aviso de convocatoria en el Diario Oficial El Peruano.

El plazo entre la integración de las Bases y la presentación de propuestas no podrá ser menor de cinco (5) días.

Artículo 76°.- Publicación de la convocatoria y demás actos.-

Es obligatoria la publicación, por una sola vez, de la convocatoria de licitaciones públicas y concursos públicos en el Diario Oficial El Peruano y en uno de circulación nacional o local del lugar en que se realizan estos procesos, conforme a lo previsto en el Artículo 13° de la Ley. La elección de si la publicación de la convocatoria se realiza en un diario de circulación nacional o local quedará a criterio de la Entidad.

Las publicaciones sobre el otorgamiento de la Buena Pro, la prórroga o postergación del proceso y la declaratoria de desierto deberán realizarse en el Diario Oficial El Peruano y en los demás medios en que se publicó la convocatoria, en un plazo que no excederá de los cinco (5) días de consentido aquél o producidas éstas, según sea el caso.

Artículo 77°.- Plazos para la formulación y absolución de consultas.-

El Comité Especial recibirá las consultas por un período mínimo de cinco (5) días contados desde el inicio de la venta de las Bases.

El plazo para notificar a los adquirentes de Bases la absolución de consultas y aclaraciones a las mismas, no podrá exceder de cinco (5) días contados desde el vencimiento del plazo para la recepción de las consultas.

Mediante la absolución de consultas no podrá exigirse mayores requerimientos que los establecidos en las Bases.

Artículo 78°.- Plazos para la tramitación de las observaciones a las Bases.-

Las observaciones a las Bases serán presentadas dentro de los tres (3) días siguientes de haber finalizado el término para la absolución de las consultas.

El Comité Especial evaluará las observaciones presentadas por los adquirentes de Bases en un plazo máximo de cinco (5) días. Si acoge las observaciones, notificará su decisión a todos los adquirentes al día siguiente de adoptada.

Si el Comité Especial no acoge las observaciones, elevará todo lo actuado al CONSUCODE dentro de los tres (3) días siguientes de vencido el término para evaluarlas. El Consejo resolverá en el plazo máximo de cinco (5) días y notificará su pronunciamiento al Comité Especial dentro del día siguiente de emitido.

El Comité Especial procederá a integrar las Bases a más tardar al día siguiente de haber sido notificado con el pronunciamiento del CONSUCODE, debiendo notificar dicha integración en forma simultánea, tanto a los adquirentes de Bases como al Consejo, al día siguiente de producida la citada integración.

Artículo 79°.- Formalidad de los actos.-

Los actos de presentación de propuestas, de apertura de sobres y de otorgamiento de Buena Pro serán públicos y se realizarán de conformidad con los Artículos 57°, 59° y 71°.

Artículo 80°.- Evaluación y calificación de propuestas.-

1. En la adquisición de bienes y suministros, así como en la contratación de servicios en general y de arrendamientos, es de aplicación lo dispuesto en los Artículos 60°, 61°, 67° y 68°, según corresponda.

2. En la contratación de servicios de consultoría, sin perjuicio del cumplimiento de los Artículos 62° y 68°, las Bases podrán establecer puntajes máximos para los factores técnicos teniendo en cuenta los siguientes márgenes:

- a) Factores referidos al consultor : Entre 20 y 30 puntos
- b) Factores referidos al personal expresamente indicado en las Bases : Entre 40 y 50 puntos
- c) Factores referidos al servicio ofertado : Entre 30 y 40 puntos

3. En la contratación de obras, es de aplicación lo dispuesto en el Artículo 70°.

4. Las Bases pueden disponer que la evaluación y la calificación de propuestas, así como el otorgamiento de la Buena Pro, se realicen en actos separados.

Artículo 81°.- Otorgamiento de la Buena Pro.-

El acto de otorgamiento de la Buena Pro se realizará en forma pública y se ajustará a lo dispuesto en el Artículo 71°.

ENCUENTRO

Capítulo IV De las Adjudicaciones Directas

Artículo 82°.- De las Bases.-

El Comité Especial elaborará las Bases de las adjudicaciones directas conforme a las especificaciones técnicas entregadas por la dependencia encargada de las adquisiciones y contrataciones, referidas a los requerimientos del área usuaria. Las Bases deberán contener, por lo menos, las condiciones mínimas señaladas en el Artículo 25° de la Ley, y serán aprobadas según los niveles establecidos para ello por el Titular del Pliego o por la máxima autoridad administrativa de la Entidad, según corresponda.

Los interesados comprarán y recabarán las Bases en el lugar establecido en la convocatoria.

Artículo 83°.- Etapas del Proceso.-

El calendario de las adjudicaciones directas contendrá las etapas establecidas en el Artículo 49°, fusionándose en una sola las etapas de presentación de consultas, absolución y aclaración de Bases y de formulación de observaciones a las Bases e integración de éstas.

Entre la convocatoria y la fecha de presentación de las propuestas existirá un plazo no menor de diez (10) días, contado a partir del día siguiente de la publicación del aviso de convocatoria en el Diario Oficial El Peruano.

El plazo entre la integración de las Bases y la presentación de propuestas no podrá ser menor de tres (3) días.

Artículo 84°.- Contenido de la convocatoria.-

En la convocatoria de la Adjudicación Directa se deberá indicar lo siguiente:

- a) Nombre de la Entidad que convoca;
- b) Descripción básica de los bienes, servicios o ejecución de obras objeto del proceso;
- c) Valor Referencial;
- d) Oficinas donde se venden las Bases y su costo;
- e) Fechas para la formulación de consultas y observaciones a las bases, así como para su absolución;
- f) Fecha de la presentación de las propuestas; y
- g) Fecha prevista para el anuncio de los resultados.

Artículo 85°.- Forma de la convocatoria.-

Es obligatoria la publicación de la convocatoria para un proceso de Adjudicación Directa Pública.

La convocatoria a un proceso de Adjudicación Directa Selectiva se realiza mediante invitación cursada a no menos de tres (3) proveedores y con la respectiva notificación a la Comisión de Promoción de la Pequeña y Micro Empresa - PROMPYME, la que se encargará de dar publicidad a dicha convocatoria entre las pequeñas y microempresas.

Artículo 86°.- Publicaciones de la convocatoria, prórroga, postergación y declaración de desierto del proceso.-

Las publicaciones de la convocatoria, la prórroga, la postergación del proceso y la declaratoria de desierto en las adjudicaciones directas públicas se realizarán obligatoriamente, por una sola vez, en el Diario Oficial El

Peruano y, opcionalmente, en otro medio de circulación nacional o local.

Las comunicaciones sobre la postergación o prórroga del proceso y la declaratoria de desierto de las adjudicaciones directas selectivas se efectuarán de conformidad con las disposiciones pertinentes del presente Reglamento.

Artículo 87°.- Plazos para la formulación y absolución de las consultas.-

El Comité Especial recibirá las consultas por un periodo mínimo de tres (3) días contados desde el inicio de la venta de las Bases...

El plazo para notificar a los adquirentes de Bases, la absolución de consultas y aclaraciones a las mismas, no podrá exceder de tres (3) días desde el vencimiento del plazo para la recepción de las consultas.

Artículo 88°.- Plazos para la tramitación de las observaciones a las Bases.-

Las observaciones a las Bases serán presentadas en forma simultánea a la presentación de las consultas, dentro del plazo establecido en el artículo anterior.

El Comité Especial evaluará las observaciones presentadas por los adquirentes de Bases en un plazo máximo de tres (3) días. Si acoge las observaciones, notificará su decisión a todos los adquirentes al día siguiente de adoptada.

Si el Comité Especial no acoge las observaciones, elevará todo lo actuado al CONSUCODE dentro de los tres (3) días siguientes de vencido el término para evaluarlas. El Consejo resolverá en el plazo máximo de tres (3) días y notificará su pronunciamiento al Comité Especial dentro del día siguiente de emitido.

El Comité Especial procederá a integrar las Bases a más tardar al día siguiente de haber sido notificado con el pronunciamiento del CONSUCODE, debiendo notificar dicha integración en forma simultánea, tanto a los adquirentes de Bases como al Consejo, al día siguiente de adoptado el acuerdo respectivo.

Artículo 89°.- Formalidad de los actos.-

Cuando se hubiese previsto en las Bases que la presentación de propuestas se realice en acto público, éste se regirá por lo dispuesto en los Artículos 57° y 59° del presente Reglamento.

Artículo 90°.- Evaluación y calificación de propuestas.-

1. En la adquisición de bienes y suministros, así como en la contratación de servicios en general y de arrendamientos, es de aplicación lo dispuesto en los Artículos 61°, 62°, 67° y 68°, según corresponda.

2. En la contratación de servicios de consultoría, sin perjuicio del cumplimiento de los Artículos 62° y 68°, las Bases podrán establecer puntajes máximos para los factores técnicos teniendo en cuenta los siguientes márgenes:

- a) Factores referidos al consultor : Entre 20 y 30 puntos
- b) Factores referidos al personal propuesto expresamente indicado en las Bases : Entre 40 y 50 puntos
- c) Factores referidos al servicio ofertado : Entre 25 y 35 puntos

3. En la contratación de obras, la evaluación de las propuestas se efectuará de acuerdo con las siguientes reglas:

a) Cuando las Bases consideren al plazo de ejecución como único factor técnico de evaluación:

i. La evaluación técnica consistirá en asignar el puntaje máximo de diez (10) puntos a la oferta técnica de menor plazo de ejecución. Al resto de propuestas se les asignará puntajes en forma inversamente proporcional, de acuerdo a la escala, función, fórmula o criterio que para el efecto establezcan las Bases. Los puntajes resultantes de la evaluación técnica no podrán ser negativos.

ii. La evaluación económica consistirá en asignar el puntaje máximo de noventa (90) puntos a la oferta económica de menor costo. Al resto de propuestas, se les

asignará puntaje según lo establecido para estos casos en el Artículo 66°.

iii. La Buena Pro se otorgará en mesa y en el mismo acto a la propuesta que obtenga el mejor costo total, salvo que las Bases hayan previsto actos separados para la evaluación y el otorgamiento de la Buena Pro.

b) Cuando las Bases hayan considerado, adicionalmente al plazo de ejecución, los factores establecidos en el Artículo 64°, la evaluación de las propuestas se efectuará siguiendo el método y procedimiento descritos en los Artículos 65°, 66° y 70°.

4. Las Bases pueden disponer que la evaluación y la calificación, así como el otorgamiento de la Buena Pro, se realicen en actos separados.

Artículo 91°.- Otorgamiento de la Buena Pro.-

Cuando se hubiese previsto en las Bases la realización de acto público para el otorgamiento de la Buena Pro, éste se regirá por lo dispuesto en el Artículo 71° del presente Reglamento. En caso que el otorgamiento se realice mediante acto privado la notificación correspondiente se efectuará por escrito.

En el caso de las adjudicaciones directas públicas deberá efectuarse obligatoriamente la correspondiente publicación en el Diario Oficial El Peruano.

En el caso de las adjudicaciones directas selectivas los resultados deberán ser notificados a todos los postores participantes en el proceso y, cuando corresponda, a la Comisión de Promoción de la Pequeña y Microempresa - PROMPYME.

**Capítulo V
De las Adjudicaciones de Menor Cuantía**

**Subcapítulo I
Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios**

Artículo 92°.- Bases.-

Las Bases de una Adjudicación de Menor Cuantía para la adquisición de bienes o la contratación de servicios contienen las especificaciones técnicas, características, cantidades y/o calidades de los bienes o servicios a adquirirse o contratarse. Su entrega y/o comunicación es gratuita conjuntamente con la invitación a que se refiere el Artículo 93°.

Artículo 93°.- Convocatoria.-

La convocatoria se realiza mediante invitación que puede ser a uno o más proveedores, según corresponda en atención a la oportunidad, al monto, y a la complejidad, envergadura o sofisticación de la adquisición o contratación. Se cursa por cualquier medio de comunicación escrito, incluyendo el facsímil o el correo electrónico.

La convocatoria de los procesos de selección regulados en el presente subcapítulo, cuyos valores referenciales sean iguales o superiores a cuatro (4) Unidades Impositivas Tributarias (UIT) se notificará a la Comisión de Promoción de la Pequeña y Microempresa - PROMPYME, la que se encargará de difundirla entre las pequeñas y microempresas.

Artículo 94°.- Presentación de propuestas.-

El proveedor presentará su propuesta dentro del plazo establecido en la convocatoria, pudiendo utilizar cualquiera de los medios de comunicación señalados en el Artículo 93°.

Artículo 95°.- Evaluación de propuestas.-

La evaluación se efectuará aplicando, cuando sea pertinente, las reglas establecidas en los Artículos 67° y 68°, según corresponda, siendo suficiente en cualquier caso, la evaluación favorable de la propuesta sobre el bien o servicio que satisfaga las especificaciones de las Bases.

Artículo 96°.- Notificación de la Buena Pro.-

La notificación del otorgamiento de la Buena Pro al postor ganador y a los demás postores participantes, si

fuese el caso, podrá efectuarse por el mismo medio por el cual fue cursada la invitación, o con la expedición de la orden de compra o de servicios. En cualquier caso, el contrato se formalizará con la recepción de la notificación de dicho otorgamiento. Cuando corresponda, el otorgamiento de la Buena Pro se hará de conocimiento de la Comisión de Promoción de la Pequeña y Microempresa - PROMPYME.

Artículo 97°.- Adquisiciones y contrataciones con cargo al Fondo para pagos en Efectivo y Fondo Fijo para Caja Chica.-

Las adquisiciones y contrataciones que, por razones de necesidad y eficiencia y con sujeción a las normas de tesorería, se efectúen con cargo al Fondo para Pagos en Efectivo o al Fondo Fijo para Caja Chica, se realizarán mediante acciones directas, no encontrándose sujetas al cumplimiento de los requisitos de la Ley.

De acuerdo con el presente artículo, se efectuarán con cargo al Fondo para Pagos en Efectivo o al Fondo Fijo para Caja Chica, las adquisiciones o contrataciones no programables cuyo monto no supere, en cada caso, una (1) Unidad Impositiva Tributaria vigente al momento de la adquisición o contratación.

Estas adquisiciones o contrataciones se sustentarán con los comprobantes de pago emitidos conforme a las normas vigentes.

Subcapítulo II

Consultoría de Obras y Ejecución de Obras

Artículo 98°.- Etapas.-

Las etapas de la Adjudicación de Menor Cuantía para la consultoría de obras o ejecución de obras son las siguientes:

- a) Convocatoria y Venta de Bases;
- b) Presentación de Consultas, absolución y aclaración de las Bases;
- c) Presentación de Propuestas;
- d) Evaluación de Propuestas; y
- e) Otorgamiento de la Buena Pro.

Entre la convocatoria y la fecha de presentación de propuestas debe existir un plazo no menor de siete (7) días.

Artículo 99°.- Bases.-

Las Bases contienen, según corresponda, las especificaciones técnicas, los términos de referencia, el método y los factores de evaluación establecidos por la Entidad. Los proveedores interesados comprarán las Bases en el lugar establecido en la convocatoria.

Artículo 100°.- Convocatoria.-

La convocatoria se realiza mediante invitaciones que pueden ser a más de un proveedor, dependiendo de la oportunidad, del monto y de la naturaleza de la obra y se cursan a través de cualquier medio de comunicación escrito, incluyendo el facsímil y el correo electrónico.

La convocatoria de adjudicaciones de menor cuantía destinadas a la contratación de ejecución de obras, cuyos valores referenciales sean iguales o mayores a diez (10) Unidades Impositivas Tributarias, se notificará a la Comisión de Promoción de la Pequeña y Microempresa - PROMPYME, la que se encargará de difundirla entre las pequeñas y microempresas.

Artículo 101°.- Presentación de propuestas.-

Los proveedores que adquirieron las Bases presentarán sus propuestas, con cargo y en sobre cerrado, dentro del plazo establecido en la convocatoria, bajo responsabilidad del Comité Especial.

Artículo 102°.- Evaluación de propuestas.-

En el caso de la consultoría de obras, la evaluación se efectuará aplicando, en lo que sea pertinente, las reglas establecidas en el inciso 2) del Artículo 90°.

Tratándose de la contratación de obras, la evaluación se efectuará aplicando, en lo que sea pertinente, las reglas establecidas en el literal a) del inciso 3) del

Artículo 90°, siendo los únicos factores de evaluación el plazo y el precio.

Artículo 103°.- Otorgamiento y notificación de la Buena Pro.-

La Buena Pro será otorgada por el Comité Especial y será notificada por escrito al postor ganador y a los demás postores participantes, si fuera el caso; y, cuando corresponda, a la Comisión de Promoción de la Pequeña y Microempresa - PROMPYME.

Artículo 104°.- Formalización del contrato.-

El contrato se celebrará por escrito, siendo obligatorio incorporar las cláusulas señaladas en el Artículo 41° de la Ley.

Subcapítulo III

Adquisiciones y Contrataciones por Exoneración de Procesos

Artículo 105°.- Procedimiento para los procesos de selección exonerados y declarados desiertos.-

De producirse los supuestos señalados en los Artículos 19° y 32° de la Ley, que determinen la necesidad de efectuar procesos de Adjudicación de Menor Cuantía, la Entidad hará las adquisiciones o contrataciones mediante acciones inmediatas sobre la base de la obtención, por cualquier medio de comunicación incluyendo el facsímil y el correo electrónico, de una cotización que cumpla los requisitos establecidos en las Bases, con autorización expresa del Titular del Pliego o de la máxima autoridad administrativa de la Entidad, según corresponda.

Los contratos que se celebren como consecuencia de las exoneraciones señaladas en el párrafo anterior deberán cumplir con los respectivos requisitos, condiciones, formalidades y garantías, y se regularán por el Título III del presente Reglamento.

Capítulo VI

De las Exoneraciones de los Procesos de Selección

Artículo 106°.- Entre Entidades del Estado.-

La exoneración a que se refiere el inciso a) del Artículo 19° de la Ley debe estar sustentada en un informe técnico-económico elaborado por la Entidad, que detalle y demuestre, cuando menos, lo siguiente:

- a) Que la adquisición o contratación resulta más favorable y ventajosa en comparación con los precios de mercado;
- b) Que, en razón de costos de oportunidad, resulta más eficiente adquirir o contratar con otra Entidad del Estado; y
- c) Que la adquisición o contratación resulta técnicamente idónea y viable.

El informe técnico legal será remitido dentro de los cinco (5) días de emitido al órgano de auditoría interna, sin perjuicio de lo establecido en el Artículo 20° de la Ley.

La presente exoneración se refiere exclusivamente al proceso de selección para la adquisición o contratación de bienes, servicios o ejecución de obras entre dos (2) Entidades del Estado.

Los contratos suscritos al amparo de la presente causal de exoneración, no admiten subcontratación ni cesión de derechos o de posición contractual.

Artículo 107°.- Servicios públicos.-

La prestación de servicios públicos de energía eléctrica, telecomunicaciones, agua y desagüe, y otros de naturaleza análoga, se encuentra exonerada del proceso de selección que corresponda, siempre que se trate de tarifas únicas establecidas por el organismo regulador competente, y no sean susceptibles de pacto o acuerdo entre la Entidad contratante y la empresa prestadora de los mismos.

Artículo 108°.- Situación de emergencia y urgencia.-

1. La situación de emergencia se declara en los casos definidos por el Artículo 22° de la Ley, debiendo adquirir-

se o contratarse lo necesario para remediar los desastres o demás hechos producidos que tengan el carácter de emergencia, así como para satisfacer las necesidades sobrevinientes; después de lo cual se deberá convocar los procesos de selección que correspondan.

Mediante Decreto Supremo, que cuente con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros, se declara las zonas en situación de emergencia y las Entidades que se encuentran exoneradas de los procesos de selección por esta causa. Asimismo, dicho Decreto Supremo determina el plazo de la emergencia el cual no puede exceder de ciento ochenta (180) días naturales, pudiendo ser prorrogado por una sola vez.

La expedición del Decreto Supremo señalado en el párrafo precedente debe gestionarse dentro de los treinta (30) días siguientes de iniciada la ejecución de los respectivos contratos.

2. La situación de urgencia debe entenderse como un hecho de excepción que determina una acción rápida de adquisición o contratación como medida temporal, sin perjuicio de que se realice el proceso de selección correspondiente para las adquisiciones y contrataciones definitivas.

Artículo 109°.- Adquisiciones y Contrataciones de las Fuerzas Armadas y Policía Nacional.-

Las adquisiciones y contrataciones con carácter de secreto militar o de orden interno que deban realizar las Fuerzas Armadas y Policía Nacional, están exoneradas del proceso de selección respectivo, previa opinión favorable de la Contraloría General de la República. Dicha opinión deberá emitirse dentro del plazo de quince (15) días de presentada la solicitud. Transcurrido este plazo sin que medie pronunciamiento de la Contraloría, la Entidad tendrá por aprobada la solicitud, sin perjuicio del control posterior.

Los bienes, servicios o ejecución de obras de carácter administrativo y operativo, a que se refiere la última parte del inciso d) del Artículo 19° de la Ley, son aquellos necesarios para el normal funcionamiento de las unidades de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional que no comprometen la seguridad nacional ni el orden interno.

Artículo 110°.- Misiones del Servicio Exterior de la República.-

Para las adquisiciones y contrataciones que realizan las Misiones del Servicio Exterior de la República, a que se refiere el inciso e) del Artículo 19° de la Ley, éstas deberán observar la legislación y los usos y costumbres de los países donde están acreditadas.

La responsabilidad de dichas adquisiciones y contrataciones recae en el funcionario encargado en la Misión Diplomática correspondiente, el cual informará de los resultados al Ministerio de Relaciones Exteriores.

La celebración del contrato de compraventa de inmuebles estará exonerada de lo establecido en el inciso b) del Artículo 2° del Reglamento de Administración de la Propiedad Fiscal, aprobado por Decreto Supremo N° 025-78-VC.

Artículo 111°.- Servicios Personalísimos.-

De conformidad con el inciso h) del Artículo 19° de la Ley, se encuentran exonerados del respectivo proceso de selección, los contratos de locación de servicios celebrados con personas naturales o jurídicas cuando para dicha contratación se haya tenido en cuenta y como requisito esencial a la persona del locador, ya sea por sus características inherentes, particulares o especiales o por su determinada calidad, profesión, ciencia, arte u oficio.

La evaluación de las características o habilidades del locador deberá ser objetiva y se efectuará en función de la naturaleza de las prestaciones a su cargo.

Las prestaciones que se deriven de los contratos celebrados al amparo del presente artículo no serán materia de subcontratación.

Artículo 112°.- Insumos utilizados en la actividad empresarial del Estado.-

De acuerdo con la Segunda Disposición Transitoria de la Ley, los insumos directos que utilicen las Entidades que, por mandato de ley, realicen actividad empresarial

directa o indirectamente, y se dediquen a producir bienes, comprenden los bienes intermedios de sus procesos productivos, incluyendo los repuestos de equipos y maquinarias, conforme a su giro. Asimismo, el proceso de Adjudicación de Menor Cuantía que se efectúe tomará como referencia los precios de mercado y se realizará mediante invitación a los principales proveedores nacionales o internacionales cursada por cualquier medio de comunicación escrito, incluyendo el fax y el correo electrónico. Las propuestas deben recibirse en la forma indicada en la invitación. Vencido el plazo, la Buena Pro se otorgará entre las propuestas recibidas.

Dentro de los quince (15) días posteriores al término de cada semestre se informará de estas adquisiciones al Ministerio de Economía y Finanzas y a la Contraloría General de la República.

Sin perjuicio del supuesto de exoneración previsto en el Artículo 19° inciso a) de la Ley y del Artículo 106° del presente Reglamento, cuando una empresa del estado o una entidad del estado participa en un proceso de selección convocado por otra empresa o entidad estatales, en el cual no es de aplicación la exoneración señalada, la empresa o entidad postora está facultada, desde el día de adquisición o recepción de las Bases, para conducir uno o más procesos de adjudicación de menor cuantía con la finalidad de determinar a las personas naturales y jurídicas que le proporcionarán los insumos o servicios directamente vinculados con el proceso productivo o con la prestación del servicio que constituye el objeto del contrato correspondiente al proceso de selección en el cual la empresa o entidad participará como postor.

El contrato celebrado como consecuencia del proceso de selección señalado, está condicionado a que la empresa o entidad obtenga la buena pro y suscriba o se perfeccione el contrato correspondiente. De no suceder esto último, el contrato será resuelto automáticamente sin necesidad de declaración y no implicará responsabilidad ni pago alguno. Si el proceso de selección no ha culminado antes de la presentación de propuestas en el proceso en que la empresa o entidad participa como postor, aquel proceso puede ser cancelado por la empresa o entidad, sin costo.

Si la empresa o entidad a que se refiere el párrafo precedente, no ha conducido el proceso de selección señalado en dicho párrafo o si tal proceso de selección ha sido cancelado, y obtiene la buena pro en el proceso de selección convocado por otra empresa o entidad, en el cual no es de aplicación la exoneración señalada en el Artículo 19° inciso a) de la Ley y del Artículo 106° del presente Reglamento, dicha empresa o entidad está facultada desde el día en que se suscribe o perfecciona el contrato, para conducir uno o más procesos de adjudicación de menor cuantía con la finalidad de determinar a las personas naturales o jurídicas que le proporcionarán los insumos o servicios directamente vinculados con el proceso productivo o con la prestación del servicio que constituye el objeto del contrato que ha celebrado.

Artículo 113°.- Informe Técnico-Legal previo en caso de exoneraciones.-

Las resoluciones o acuerdos que aprueben la exoneración de los procesos de selección, al amparo de las causales contenidas en el Artículo 19° de la Ley requieren obligatoriamente un informe técnico-legal previo emitido por las áreas técnica y de asesoría jurídica de la Entidad. Dicho informe contendrá la justificación técnica y legal de la adquisición o contratación y de la necesidad de la exoneración, y contemplará criterios de economía, tales como los costos y la oportunidad.

Artículo 114°.- Indelegabilidad de la facultad de aprobación de exoneraciones.-

La facultad de aprobación de las exoneraciones a que se refiere el Artículo 20° de la Ley, no puede ser delegada por las autoridades indicadas en dicha norma.

Artículo 115°.- Publicación de las resoluciones o acuerdos que aprueban las exoneraciones.-

Las resoluciones o acuerdos que aprueben las exoneraciones de los procesos de selección conforme al Artículo 19° de la Ley, salvo las previstas en los incisos b) y d), son publicadas en el Diario Oficial El Peruano dentro de

los diez (10) días hábiles de su emisión o adopción, según corresponda.

Artículo 116°.- Trámite de las adquisiciones y contrataciones exoneradas.-

Las adquisiciones y contrataciones exoneradas de conformidad con el Artículo 19° de la Ley, se efectúan mediante el proceso de Adjudicación de Menor Cuantía, siendo de aplicación lo dispuesto en el Artículo 105°.

La autoridad competente para aprobar la exoneración determinará, en cada caso, la dependencia u órgano que se encargará de realizar la adquisición o contratación exonerada, de acuerdo al monto involucrado y a su complejidad, envergadura o sofisticación.

TITULO III

DE LAS NORMAS DE CONTRATACION Y EJECUCION DE CONTRATOS

Capítulo I

Disposiciones Generales de Contratación

Artículo 117°.- Partes integrantes del contrato.-

El contrato está conformado por el documento que lo contiene, las Bases integradas y la oferta ganadora. Los documentos derivados del proceso de selección que establezcan obligaciones para las partes y que hayan sido expresamente señalados en el contrato, también forman parte de éste.

En los casos de Adjudicación de Menor Cuantía, bastará que el contrato se formalice mediante una orden de compra o de servicios, salvo los casos de obras y consultoría de obras, en los que debe suscribirse el respectivo documento.

El contrato es obligatorio para las partes y se regula por las normas de este Título y, supletoriamente, por las normas del Código Civil.

Los contratos de obras se regulan, además, por el Capítulo VIII de este Título.

Artículo 118°.- Suscripción del contrato.-

1. Los contratos serán suscritos por el funcionario que cuente con las facultades suficientes para ello. Antes de la suscripción, el postor al que se le hubiera otorgado la Buena Pro deberá presentar la constancia vigente de no estar inhabilitado para contratar con el Estado y, adicionalmente, en el caso de obras, de disponer de la capacidad libre de contratación que expedirá el CONSUMOCODE. Estos requisitos no serán exigibles cuando el contratista sea otra Entidad, cualquiera sea el proceso de selección, con excepción de las empresas del Estado que deberán cumplirlos. Luego de la suscripción y, en el mismo acto, la Entidad entregará un ejemplar del contrato al contratista.

2. Consentido el otorgamiento de la Buena Pro, el postor ganador o su representante debidamente autorizado, deberá cumplir con suscribir el contrato dentro del plazo señalado en las Bases. Para tal efecto, la Entidad deberá citarlo con no menos de cinco (5) días de anticipación, señalando una fecha que no podrá exceder a los diez (10) días siguientes a la fecha de consentido el otorgamiento de la Buena Pro.

3. En caso de que el postor ganador no se presente en el día previsto, la Entidad lo citará para una nueva fecha, la cual no podrá exceder de los cinco (5) días siguientes de la originalmente señalada para la firma del contrato. Si el postor no se presenta en esta segunda oportunidad perderá la Buena Pro. En este supuesto, sin perjuicio de la sanción administrativa aplicable, la Entidad llamará al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para que suscriba el contrato, el cual deberá cumplir con los requisitos establecidos para el postor ganador, incluyendo la obligación de mantener su oferta hasta la suscripción del contrato. Si el postor llamado como segunda opción no suscribe el contrato, la Entidad declarará desierto el proceso de selección, sin perjuicio de la sanción administrativa aplicable.

4. En caso de que la Entidad no cumpla con suscribir el contrato después de vencido el plazo a que se refiere el inciso 2) del presente artículo, el postor la requerirá

para que lo haga en un nuevo plazo que no deberá exceder de los diez (10) días siguientes. En este caso, la Entidad deberá reconocer a favor del postor una cantidad equivalente al uno por mil (1‰) del monto total de su propuesta económica por cada día de atraso, computado desde el requerimiento y hasta la fecha efectiva de suscripción del contrato, con un tope máximo de diez (10) días. Vencido el plazo sin que la Entidad haya suscrito el contrato, el postor tendrá la opción de solicitar se deje sin efecto el otorgamiento de la Buena Pro, debiendo la Entidad reconocer los costos de preparación de la propuesta, el importe de las Bases del proceso, los gastos financieros y aquellos otros que acredite el postor ganador de la Buena Pro.

Artículo 119°.- Cómputo del plazo de duración del contrato y prórrogas.-

1. Los plazos de vigencia de los contratos se computan por días naturales, desde el día siguiente de su suscripción o desde el día siguiente de cumplirse las condiciones establecidas en las Bases, en el presente Reglamento o en el propio contrato. Los plazos referidos a la ejecución de los contratos y al cumplimiento de determinadas obligaciones o prestaciones se computan también por días naturales. En ambos casos, son de aplicación supletoria los Artículos 183° y 184° del Código Civil. El contrato finaliza con su liquidación, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 139°.

2. Las Bases pueden considerar que el plazo del contrato sea por uno o más ejercicios presupuestales, hasta un máximo de tres (3) años o, tratándose de obras, por el plazo previsto para su culminación. Asimismo, si los servicios de asesoría consideran las retribuciones al locador por resultados de su gestión, el plazo podrá vincularse con la duración del encargo a contratarse.

Cuando se trate del arrendamiento de bienes inmuebles y de servicios de asesoría especializada, el plazo podrá ser hasta por el máximo de tres (3) años renovables, reservándose la Entidad el derecho de resolver unilateralmente el contrato antes del vencimiento previsto, sin reconocimiento de lucro cesante ni daño emergente, sujetándose los reajustes que pudieran acordarse al Índice de Precios al Por Mayor a Nivel Nacional que establece el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI.

En los casos previstos en los dos (2) párrafos anteriores, se deberá cumplir con lo dispuesto en el segundo párrafo del Artículo 11° de la Ley.

3. Las prórrogas sucesivas de los contratos de arrendamiento deberán efectuarse observando las condiciones previstas en los contratos respectivos, conteniendo necesariamente una cláusula de resolución unilateral a favor de la Entidad sin pago de indemnización por ningún concepto y sin incluir opción de compra.

Los servicios de consultoría distintos a los de obras contratados hasta por periodos de un (1) año, podrán ser prorrogados por periodos menores o iguales siempre que los precios u honorarios sean los mismos o se encuentren sujetos a reajuste en base al Índice de Precios al Por Mayor a Nivel Nacional publicado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI y que contengan una cláusula de resolución unilateral a favor de la Entidad sin pago de indemnización por ningún concepto.

Artículo 120°.- Subcontratación.-

Conforme al Artículo 38° de la Ley y, salvo prohibición expresa prevista en el presente Reglamento, en las Bases o en el contrato, el contratista podrá concertar con terceros la subcontratación de parte de sus prestaciones, siempre y cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- Que la Entidad apruebe por escrito previamente la subcontratación. La aprobación será efectuada por el funcionario que cuente con facultades suficientes para ello;
- Que las prestaciones parciales que el contratista subcontrate con terceros no excedan del sesenta por ciento (60%) de las prestaciones derivadas del contrato original;

c) Que, en el caso de contratistas extranjeros, éstos se comprometan a brindar capacitación y transferencia de tecnología a los subcontratistas nacionales; y

d) Que el subcontratista no se encuentre suspendido o inhabilitado para contratar con el Estado y, adicionalmente, en el caso de ejecución y consultoría de obras, esté inscrito en el Registro Nacional de Contratistas.

Las subcontrataciones se efectuarán de preferencia con las pequeñas y microempresas.

Capítulo II De las Garantías

Artículo 121°.- Requisitos de las Garantías.-

Las garantías a que se refiere el Artículo 40° de la Ley son la carta fianza y la póliza de caución, las mismas que deberán ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática al solo requerimiento de la Entidad, siempre y cuando hayan sido emitidas por una empresa autorizada y sujeta al ámbito de la Superintendencia de Banca y Seguros.

Las entidades están obligadas a aceptar las garantías que se hubieren emitido conforme a lo dispuesto en el párrafo precedente, bajo responsabilidad.

Las garantías sólo se harán efectivas por el motivo garantizado.

Artículo 122°.- Garantía de Fiel Cumplimiento.-

Como requisito indispensable para suscribir el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo. Esta deberá ser emitida por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato y, tener vigencia hasta la aprobación de la liquidación final.

No se constituirá garantía de fiel cumplimiento en:

a) Los contratos de servicios derivados de procesos de adjudicación directa selectiva, siempre que el pago sea periódico y/o contra prestaciones ejecutadas, o sea condición necesaria para la ejecución de la prestación;

b) La adquisición de bienes inmuebles;

c) La contratación ocasional de servicios de transporte cuando la Entidad recibe los boletos respectivos contra el pago de los pasajes;

d) Los contratos de arrendamiento;

e) Los contratos derivados de procesos de adjudicación de menor cuantía de bienes y servicio así como las adquisiciones y contrataciones previstas en el Artículo 97°; y

f) Los contratos derivados de procesos de selección según relación de ítems, cuando el monto del ítem o la suma de ítems adjudicados a un mismo postor no supere el monto establecido en la Ley Anual de Presupuesto para convocar a una Adjudicación de Menor Cuantía.

En los contratos celebrados por escrito, se insertará una cláusula a través de la cual el contratista declarará bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas de los mismos, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

En las órdenes de compra o de servicios que se remitan a los postores ganadores de la Buena Pro, figurará como condición que el contratista se obliga a cumplir las obligaciones que le corresponden, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

En los contratos de arrendamiento de bienes, siempre que no implique opción de compra, la garantía será entregada por la Entidad al arrendador en los términos previstos en las Bases o en el contrato. Dicha garantía cubrirá las obligaciones derivadas del contrato, con excepción de la indemnización por lucro cesante y daño emergente.

En las adquisiciones o suministros de bienes que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se otorgará una garantía adicional por este concepto, renovable periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas, sin perjuicio de las excepciones previstas en el segundo párrafo del presente artículo.

Artículo 123°.- Garantía adicional por el monto diferencial de propuesta.-

Quando la propuesta económica fuese inferior al Valor Referencial en más del veinte por ciento (20%) de éste, junto a la garantía de fiel cumplimiento y con idéntico objeto y vigencia, el postor ganador deberá presentar una garantía adicional por un monto equivalente a la diferencia entre el Valor Referencial y la propuesta económica.

Artículo 124°.- Ejecución de Garantías.-

La garantía podrá ser ejecutada cuando el contratista no la hubiere renovado oportunamente, antes de la fecha de su vencimiento. Contra esta ejecución, el contratista no tiene derecho a interponer reclamo alguno.

La garantía de fiel cumplimiento y la garantía adicional por el monto diferencial de propuesta se ejecutarán, en su totalidad, sólo cuando la resolución por la cual la Entidad resuelve el contrato por causa imputable al contratista, haya quedado consentida o cuando por laudo arbitral se declare procedente la decisión de resolver el contrato. El monto de las garantías corresponderá íntegramente a la Entidad, independientemente de la cuantificación del daño efectivamente irrogado.

Del mismo modo, se ejecutará la garantía de fiel cumplimiento cuando transcurridos tres días de haber sido requerido por la Entidad, el contratista no hubiera cumplido con pagar el saldo a su cargo establecido en la liquidación final del contrato debidamente consentida o ejecutoriada. Esta ejecución será solicitada por un monto equivalente al citado saldo a cargo del contratista.

Capítulo III Responsabilidades Especiales en la Ejecución de Contratos

Artículo 125°.- Fallas o defectos percibidos por el contratista.-

De observar el contratista, después de la suscripción del contrato, fallas o defectos en cualquier especificación, bien o servicio que la Entidad le hubiere proporcionado, deberá comunicárselo a ésta de inmediato.

La Entidad evaluará las observaciones formuladas por el contratista y se pronunciará sobre ellas dentro del plazo de siete (7) días.

Si acogidas las observaciones y éstas se refieren a bienes o servicios, la Entidad deberá entregar las correcciones o efectuar los cambios correspondientes, empezando a correr nuevamente el plazo del contrato a partir de ese momento.

Si las observaciones acogidas se refieren a obras y el plazo de ejecución ha comenzado a regir, éste será prorrogado por el tiempo en que resulte afectado el calendario de ejecución de la obra, con reconocimiento de los gastos generales.

En caso de que las observaciones no fuesen admitidas, la Entidad hará la correspondiente comunicación para que el contratista continúe la prestación del objeto del contrato, bajo responsabilidad de la primera respecto a las mencionadas observaciones.

Artículo 126°.- Responsabilidad de la Entidad.-

En los proyectos, estudios, informes o similares aprobados por la Entidad, ésta es responsable de las modificaciones que ordene o apruebe o de aquéllas que se generen debido a la necesidad de la ejecución de los mismos.

Artículo 127°.- Obtención de las licencias, autorizaciones y permisos.-

La Entidad es responsable de la obtención de las licencias, autorizaciones, permisos, servidumbres y similares para la ejecución de las obras, salvo que en las Bases se estipule que la tramitación estará a cargo del contratista.

Artículo 128°.- Responsabilidades por tributos y otras obligaciones del contratista.-

Los tributos y gravámenes que correspondan de acuerdo a ley al contratista en el momento de la suscripción del contrato, así como las responsabilidades de carácter

laboral y por el pago de aportaciones sociales de su personal, son exclusivamente de cargo del contratista y no son transferibles a la Entidad contratante.

Asimismo, corresponde al contratista la contratación de todos los seguros necesarios para resguardar la integridad de los bienes, los recursos que se utilizan y los terceros eventualmente afectados, de acuerdo a lo que establezcan las Bases.

Capítulo IV Adelantos y Pagos

Artículo 129°.- Clases de adelantos.-

Las Bases o el contrato podrán establecer los siguientes adelantos:

a) Directos al contratista, los que en ningún caso excederán en conjunto del veinte por ciento (20%) del monto del contrato.

b) Para materiales, insumos o servicios a utilizarse en el objeto del contrato, los que en conjunto no deberán superar el cuarenta por ciento (40%) del monto del contrato.

Artículo 130°.- Garantía por adelantos.-

La Entidad entregará los adelantos solicitados por el contratista, previa entrega de una garantía emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable trimestralmente por el monto pendiente de amortizar, hasta la amortización total del adelanto otorgado.

Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías podrán ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

• Tratándose de los adelantos señalados en el inciso b) del Artículo 129°, la garantía se mantendrá vigente hasta la entrega o utilización, a satisfacción de la Entidad, del material, insumo o servicio, pudiendo reducirse de manera proporcional de acuerdo al desarrollo respectivo.

Artículo 131°.- Entrega de adelantos.-

La entrega de adelantos se hará en la oportunidad establecida en las Bases o en el contrato, según sea el caso.

En el supuesto que no se entregue el adelanto en la oportunidad establecida, el contratista tiene derecho a solicitar prórroga del plazo del contrato por un número de días equivalente a la demora. Dicha prórroga se otorgará siempre que la demora afecte realmente el plazo de cumplimiento del contrato.

Artículo 132°.- Amortización de adelantos.-

La amortización de los adelantos se hará mediante descuentos proporcionales en cada uno de los pagos que se efectúen al contratista.

Cualquier diferencia que se produzca respecto de la amortización de los adelantos se tomará en cuenta al momento de efectuar el pago siguiente que le corresponda al contratista y/o de la liquidación.

Artículo 133°.- Pagos.-

Todos los pagos que la Entidad deba realizar a favor del contratista por concepto de los bienes o servicios objeto del contrato, se efectúan después de ejecutada la respectiva prestación; salvo que, por la naturaleza de ésta, el pago del precio sea condición para la entrega de los bienes o la realización del servicio.

La Entidad podrá realizar pagos periódicos al contratista por el valor de los bienes y servicios adquiridos o contratados por aquélla en cumplimiento del objeto del contrato, siempre que estén fijados en las Bases y que el contratista los solicite presentando la documentación que justifique el pago y acredite la existencia de los bienes o la prestación de los servicios. Las Bases podrán especificar otras formas de acreditación de la obligación. Las cantidades entregadas tendrán el carácter de pagos a cuenta.

En el caso de obras, el pago a cuenta se entrega contra la presentación de documentos sustentatorios, previa valorización.

Artículo 134°.- Plazos para los pagos.-

La Entidad deberá pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista en la oportunidad establecida en el contrato. Para tal efecto, los encargados de emitir la conformidad de recepción de bienes o servicios, deberán hacerlo en un plazo que no excederá de los diez (10) días de ser éstos recibidos, a fin de permitir que el pago se realice puntualmente.

Cuando los pagos se realicen contra valorizaciones, éstas deberán ser periódicas de acuerdo a lo establecido en el contrato y tendrán el carácter de pagos a cuenta. El contratista tendrá derecho al pago de intereses conforme a lo establecido en los Artículos 1244°, 1245° y 1246° del Código Civil en caso de retraso en el pago, contado desde la oportunidad en que éste debió efectuarse.

Capítulo V

Adicionales, Reducciones y Ampliaciones

Artículo 135°.- Adicionales y reducciones.-

Para ~~el~~ cumplir la finalidad del contrato y mediante resolución previa, el Titular del Pliego o la máxima autoridad administrativa de la Entidad, según corresponda, podrá disponer la ejecución de prestaciones adicionales, para lo cual deberá contar con la asignación presupuestal necesaria u ordenar la reducción de dichas prestaciones. En estos supuestos, se producirá la ampliación o reducción del plazo contractual, siempre que aquéllas lo afecten. Igualmente, el contratista ampliará o reducirá las garantías que hubiere otorgado, según corresponda.

El costo de los adicionales se determina sobre la base de las especificaciones técnicas del bien o servicio y de las condiciones y precio pactados en el contrato; en defecto de éstos, se determinará por acuerdo entre las partes.

En el caso de obras, para aprobar los adicionales se aplicará lo dispuesto en los Artículos 159° y 160°.

Artículo 136°.- Ampliación del plazo contractual.-

En los casos establecidos en el cuarto párrafo del Artículo 42° de la Ley, el contratista podrá solicitar la ampliación del plazo contractual, mediante comunicación debidamente fundamentada, la que será presentada dentro de los quince (15) días siguientes de finalizado el hecho que la motiva.

La Entidad resolverá sobre dicha solicitud en idéntico plazo, computado desde su presentación. De no existir pronunciamiento expreso, se tendrá por aprobada la solicitud del contratista, bajo responsabilidad del Titular del Pliego o la máxima autoridad administrativa de la Entidad, según corresponda.

En el caso de obras se aplicará el Artículo 155°.

Capítulo VI

Culminación de la Ejecución Contractual

Artículo 137°.- Recepción y conformidad de bienes y servicios.-

La recepción y conformidad es responsabilidad del órgano de administración o de los funcionarios designados por la Entidad, quienes deberán verificar la calidad, cantidad y cumplimiento de las condiciones contractuales, debiendo realizar las pruebas que fueran necesarias.

En el caso que existan observaciones, se consignarán en Acta indicándose claramente el sentido de éstas, dando al contratista un plazo prudencial para su subsanación, en función a la complejidad del bien o servicio. Dicho plazo no podrá exceder de un quinto (1/5) del plazo de entrega ni ser menor de dos (2) días, siempre que las observaciones no constituyan obligaciones esenciales del contratista. La conformidad de recepción de los servicios requiere de previo informe de los funcionarios del área usuaria.

Si pese al plazo de subsanación otorgado, el contratista no cumpliera a cabalidad con la subsanación, la Entidad podrá resolver el contrato.

La recepción conforme no enerva el derecho a reclamo posterior por defectos o vicios ocultos.

En el Acta de Recepción se debe consignar las referencias necesarias, incluyendo el número de contrato u orden de compra o servicio, fecha y lugar de entrega y

comprobante de pago válido. Una vez establecido el cumplimiento de la prestación, se devengará la contraprestación de la Entidad, de acuerdo a los procedimientos de presupuesto y tesorería vigentes.

En el caso de obras se aplicará el Artículo 163°.

Artículo 138°.- Certificado de prestación.-

La Entidad otorgará de oficio al contratista un certificado de la prestación, que contenga la identificación del objeto del contrato y el monto correspondiente, sin necesidad de esperar la liquidación del contrato. Sólo podrá diferir la entrega del Certificado en los casos en que hubieren penalidades u observaciones, hasta que sean canceladas o absueltas satisfactoriamente.

Artículo 139°.- Liquidación del contrato.-

El contratista presentará a la Entidad, la liquidación del contrato dentro de los quince (15) días siguientes de haberse realizado la última prestación. La Entidad deberá pronunciarse respecto a dicha liquidación dentro de los quince (15) días siguientes de recibida.

Si la Entidad no se pronuncia dentro del plazo señalado, se tendrá por aprobada la liquidación presentada por el contratista.

Cuando el contratista no presente la liquidación en el plazo indicado, la Entidad deberá efectuarla dentro de los quince (15) días siguientes, a costo del contratista.

En los casos en que la Entidad practique la liquidación y el contratista no la observe en el plazo de tres (3) días de notificada, ésta quedará consentida.

Toda discrepancia respecto a la liquidación se resolverá según las disposiciones previstas para la solución de controversias establecidas en la Ley y el presente Reglamento, sin perjuicio del cobro de la parte no controvertida.

Una vez que la liquidación haya quedado consentida, no procede ninguna impugnación.

La liquidación en el caso de obras se registrará por el Artículo 164°.

Artículo 140°.- Efectos de la liquidación del contrato.-

Luego de haber quedado consentida la liquidación del contrato, no procederá reclamo alguno entre las partes mediante los mecanismos de solución de controversias establecidos en la Ley y el presente Reglamento, sin perjuicio de las garantías comerciales que el contratista hubiera otorgado a la Entidad, ni de la eventual responsabilidad por defectos o vicios ocultos, lo que se ventilará en sede judicial.

Artículo 141°.- Ampliación contractual por adquisiciones y contrataciones complementarias.-

Salvo el caso de las situaciones previstas en el Artículo 119°, dentro de los tres (3) meses posteriores al vencimiento del plazo contractual, la Entidad podrá adquirir o contratar complementariamente con el mismo contratista bienes y servicios, con excepción de la ejecución de obras, por única vez y en tanto se realice el proceso de selección que corresponda, hasta por un máximo de treinta por ciento (30%) adicional al monto del contrato original, siempre que se trate del mismo bien o servicio y el contratista preserve las condiciones que dieron lugar a la adquisición o contratación.

Capítulo VII

Incumplimiento del Contrato y Penalidades

Artículo 142°.- Penalidad por mora en la ejecución de la prestación.-

En caso de retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplicará al contratista una penalidad por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al cinco por ciento (5%) del monto contractual, o, de ser el caso, del ítem, tramo, etapa o lote que debió ejecutarse. Esta penalidad será deducida de los pagos a cuenta, del pago final o en la liquidación final; o si fuese necesario se cobrará del monto resultante de la ejecución de las garantías a que se refieren los Artículos 122° y 123°.

En todos los casos, la penalidad se aplicará y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

Penalidad diaria = $0.05 \times \text{Monto del Contrato}$

$F \times \text{Plazo en días}$

Donde F tendrá los siguientes valores:

- Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios y ejecución de obras: $F = 0.40$
- Para plazos mayores a sesenta (60) días:

- para bienes y servicios: $F = 0.25$
- Para obras: $F = 0.15$

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, la Entidad podrá resolver el contrato por incumplimiento.

Artículo 143°.- Causales de resolución por causas imputables al contratista.-

La Entidad podrá resolver el contrato, de conformidad con el inciso c) del Artículo 41° de la Ley, en los casos en que el contratista:

a) Incumpla injustificadamente obligaciones contractuales esenciales, legales o reglamentarias a su cargo, pese a haber sido requerido para ello. En el caso de obligaciones contractuales no esenciales, la Entidad podrá resolver el contrato sólo si, habiéndolo requerido dos (2) veces, el contratista no ha verificado su cumplimiento;

b) No cuente con la capacidad económica o técnica para continuar la ejecución de la prestación a su cargo, pese a haber sido requerido para corregir tal situación;

c) Haya llegado a acumular el monto máximo de la penalidad por mora en la ejecución de la prestación a su cargo; o

d) Paralice injustificadamente la obra o reduzca injustificadamente el ritmo de trabajo, en el caso de contratos de obras, pese a haber sido requerido para corregir tal situación.

Artículo 144°.- Resolución del contrato.-

Si alguna de las partes falta al cumplimiento de sus obligaciones, la parte perjudicada deberá requerirla mediante carta notarial para que las satisfaga en un plazo no menor a dos (2) ni mayor a quince (15) días, dependiendo del monto involucrado y de la complejidad, envergadura o sofisticación de la adquisición o contratación y, en el caso de obra, para que las satisfaga dentro de un plazo de quince (15) días, bajo apercibimiento de que el contrato quede resuelto de pleno derecho. Si vencido dicho plazo el incumplimiento continúa, la parte perjudicada, mediante carta notarial, resolverá el contrato en forma total o parcial.

La resolución parcial sólo involucrará a aquella parte del contrato afectada por el incumplimiento y siempre que dicha parte sea separable e independiente del resto de las obligaciones contractuales, y que la resolución total del contrato pudiera afectar los intereses de la entidad. En tal sentido el requerimiento que se efectúa deberá precisar con claridad qué parte del contrato quedaría resuelta si persistiera el incumplimiento. De no hacerse tal precisión se entenderá que la resolución será total en caso de persistir el incumplimiento.

Si la parte perjudicada es la Entidad, ésta ejecutará las garantías que el contratista hubiera otorgado, de conformidad con el Artículo 124°, sin perjuicio de la indemnización por los daños y perjuicios ulteriores que pueda exigir.

Si la parte perjudicada es el contratista, la Entidad deberá reconocerle en la liquidación del contrato la respectiva indemnización por los daños y perjuicios irrogados bajo responsabilidad del Titular del Pliego o la máxima autoridad administrativa de la Entidad, según corresponda.

Para efectos de lo dispuesto en el inciso c) del Artículo 41° de la Ley, se considerarán como obligaciones esenciales los pagos en las oportunidades previstas en el contrato, las que fueron factores de calificación y selección, y aquellas condiciones que resulten indispensables para el normal cumplimiento del contrato.

En caso de que surgiese alguna controversia respecto a la resolución del contrato, cualquiera de las partes podrá recurrir a los mecanismos de solución establecidos en el Artículo 53° de la Ley y en las disposiciones pertinentes del presente Reglamento.

Capítulo VIII Disposiciones Específicas para la Ejecución de Obras

Artículo 145°.- Cómputo del plazo de duración de los contratos de obras y plazos de ejecución.-

El plazo de duración de los contratos de obras comienza a regir desde el día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones:

- a) Que se designe al residente de la obra;
- b) Que se designe al inspector o al supervisor, según corresponda;
- c) Que se entregue el calendario de obra valorizado en concordancia con el cronograma de desembolsos establecido, los precios unitarios del contratista, y el calendario de adquisición de materiales e insumos necesarios para la ejecución de obra, cuando sea aplicable;
- d) Que la Entidad haya hecho entrega del expediente técnico de obra completo;
- e) Que la Entidad haya hecho entrega del terreno o lugar donde se ejecutará la obra; y,
- f) Que se haya entregado el adelanto directo al contratista, de haber sido solicitado por éste, hecho que deberá cumplirse por la Entidad dentro del plazo de siete (7) días de haber recibido la garantía correspondiente.

Las condiciones a que se refieren los literales a), b), c), d) y e) precedentes, deberán ser cumplidas dentro de los quince (15) días contados a partir de la suscripción del contrato. En caso de que el contratista solicite la entrega del adelanto directo, la solicitud deberá formalizarse dentro del indicado plazo.

Cuando haya la necesidad de cumplir con la entrega del adelanto directo, ésta se efectuará solamente después de cumplidas todas las condiciones de cargo del contratista. En caso no se haya solicitado la entrega del adelanto directo, el plazo se inicia con la entrega del terreno. En cualquier caso, el plazo contractual entrará automáticamente en vigencia al día siguiente de cumplirse todas las condiciones estipuladas en el contrato o en las Bases.

Asimismo, si el contratista cumple con lo dispuesto por los incisos a) y c) precedentes y la Entidad no cumple con lo dispuesto en los incisos b), d), e) y f) por causas imputables a ésta, en los quince (15) días siguientes al cumplimiento de la última condición establecida para el contratista, este último tendrá derecho al resarcimiento de daños y perjuicios por un monto equivalente al 0.05% del monto del contrato por día y hasta por un tope de 0.75% de dicho monto contractual. Vencido el plazo indicado, el contratista podrá además solicitar la resolución del contrato por incumplimiento de la Entidad.

Artículo 146°.- Oferta de contratación de trabajadores residentes.-

Para efectos de la oferta señalada en el apartado iv del literal g) del inciso 1) del Artículo 64° como factor de evaluación, la residencia de los trabajadores contratados se acreditará a través del documento oficial de identidad u otro documento idóneo.

La contratación de trabajadores entre los residentes de la misma localidad, provincia o provincias colindantes es igualmente aplicable para las obras que se ejecuten mediante subcontratistas.

Artículo 147°.- Residente de la obra.-

Toda obra contará de modo permanente y directo con un profesional colegiado especializado designado por el contratista, previa conformidad de la Entidad, como residente de la obra, el cual podrá ser ingeniero o arquitecto, según corresponda a la naturaleza de los trabajos, con no menos de un (1) año de ejercicio profesional.

Las Bases pueden establecer calificaciones y experiencias adicionales que deberá cumplir el residente, en función de la naturaleza de la obra.

Por su sola designación, el profesional residente representa al contratista para los efectos ordinarios de la obra, no estando facultado a pactar modificaciones al contrato.

Excepcionalmente y sólo en caso de ser necesaria una acción para superar algún evento extraordinario, imprevisible o irresistible derivada de caso fortuito o fuerza mayor, siempre que no sea posible obtener la autorización del Inspector o Supervisor, el residente podrá adoptar las medidas indispensables, dando cuenta por escrito a la Entidad y anotándolas en el Cuaderno de Obra.

La sustitución del residente sólo procederá previa autorización escrita de la Entidad, y el reemplazante deberá reunir calificaciones profesionales similares o superiores a las del profesional reemplazado.

Artículo 148°.- Inspector o supervisor de obras.-

Toda obra contará de modo permanente y directo con un inspector o con un supervisor, quedando prohibida la existencia de ambos en una misma obra.

El inspector será un profesional, funcionario o servidor de la Entidad expresamente designado por ésta, mientras que el supervisor será una persona natural o jurídica especialmente contratada para dicho fin. En el caso de ser una persona jurídica, ésta designará a una persona natural como supervisor permanente en la obra.

El inspector o supervisor, según corresponda, debe cumplir por lo menos con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra.

Será obligatorio contar con un supervisor cuando el valor de la obra a ejecutarse sea igual o mayor al monto establecido en la Ley Anual de Presupuesto.

El costo de la supervisión no excederá, en ningún caso, del siete por ciento (7%) del Valor Referencial de la obra o del monto total de ella, el que resulte mayor. Los gastos que genere la inspección no deben superar el tres por ciento (3%) del Valor Referencial de la obra.

El contratista deberá brindar al inspector o supervisor las facilidades necesarias para el cumplimiento de su función, las cuales estarán estrictamente relacionadas con ésta.

Artículo 149°.- Funciones del inspector o del supervisor de obra.-

La Entidad controlará los trabajos efectuados por el contratista a través del inspector o supervisor, según corresponda, quien será el responsable de velar directa y permanentemente por la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento del contrato.

El inspector o el supervisor, según corresponda, tiene como función controlar la ejecución de la obra y absolver las consultas que le formule el contratista. Está facultado para ordenar el retiro de cualquier subcontratista o trabajador por incapacidad o incorrecciones que, a su juicio, perjudiquen la buena marcha de la obra; para rechazar y ordenar el retiro de materiales o equipos por mala calidad o por el incumplimiento de las especificaciones técnicas; y para disponer cualquier medida urgente en la obra. Su actuación debe ajustarse al contrato, no teniendo autoridad para modificarlo.

Artículo 150°.- Cuaderno de Obra.-

En la fecha de entrega del terreno, se abrirá el Cuaderno de Obra, el mismo que será firmado en todas sus páginas por el inspector o supervisor, según corresponda, y por el residente. Dichos profesionales son los únicos autorizados para hacer anotaciones en el Cuaderno de Obra.

El Cuaderno de Obra debe constar de una hoja original con tres (3) copias desglosables, correspondiendo una de éstas a la Entidad, la otra al contratista y la tercera al inspector o supervisor. El original de dicho Cuaderno debe permanecer en obra, bajo custodia del residente. Concluida la ejecución de la obra, el original quedará en poder de la Entidad.

Artículo 151°.- Anotación de ocurrencias.-

En el Cuaderno de Obra se anotarán los hechos relevantes que ocurran durante la ejecución de ella, firmando al pie de cada anotación el inspector o supervisor o el residente, según sea el que efectúe la anotación. Las solicitudes a la Entidad que se realicen como conse-

cuencia de las ocurrencias anotadas en el Cuaderno de Obra, se harán directamente por el contratista o su representante a la Entidad, por medio de comunicación que deje constancia de dicha solicitud.

Artículo 152°.- Consultas sobre ocurrencias en la obra.-

Las consultas se formulan en el Cuaderno de Obra y son absueltas por el inspector o supervisor, según corresponda, dentro del plazo máximo de diez (10) días de anotadas éstas. De no ser absueltas, el contratista acudiría a la Entidad, la cual deberá resolverlas, en igual plazo, desde la recepción de la comunicación del contratista.

Si vencidos estos plazos, no se absuelve la consulta, el contratista tendrá derecho a solicitar prórroga por el tiempo correspondiente a la demora. Esta demora se computará a partir de la fecha en que la no ejecución de los trabajos materia de la consulta empieza a afectar el calendario de avance de obra.

Artículo 153°.- Valorizaciones y metrados.-

Las valorizaciones tienen el carácter de pagos a cuenta y serán elaboradas el último día de cada período previsto en las Bases o en el contrato, por el inspector o supervisor y el contratista, en función de los metrados ejecutados con los precios unitarios del Valor Referencial, agregando separadamente los montos proporcionales de gastos generales y utilidad.

El subtotal así obtenido se multiplicará por el factor de relación, calculado hasta la quinta cifra decimal. A este monto se agregará, de ser el caso, el porcentaje correspondiente al Impuesto General a las Ventas.

Los metrados de obra ejecutados serán formulados y valorizados conjuntamente por el contratista y el inspector o supervisor, y presentados a la Entidad dentro de los plazos que establezca el contrato. Si el inspector o supervisor no se presenta para la valorización conjunta con el contratista, éste la efectuará. El inspector o supervisor deberá revisar los metrados durante el período de aprobación de la valorización.

El plazo máximo de aprobación por el inspector o el supervisor de las valorizaciones y su remisión a la Entidad para períodos mensuales, es de cinco (5) días, contados a partir del primer día hábil del mes siguiente al de la valorización respectiva, y será cancelada por la Entidad en fecha no posterior al último día de tal mes. Cuando las valorizaciones se refieran a períodos distintos a los previstos en este párrafo, las Bases o el contrato establecerán el tratamiento correspondiente de acuerdo con lo dispuesto en el presente Artículo.

A partir del vencimiento del plazo establecido para el pago de estas valorizaciones, el contratista tendrá derecho al reconocimiento de los intereses pactados en el contrato y, en su defecto, al interés legal, de conformidad con los Artículos 1244°, 1245° y 1246° del Código Civil. El pago de los intereses se efectuará en las valorizaciones siguientes.

Artículo 154°.- Discrepancias respecto de valorizaciones o metrados.-

Si surgieran discrepancias respecto de la formulación, aprobación o valorización de los metrados entre el contratista y el inspector o supervisor o la Entidad, según sea el caso, se resolverán en la liquidación del contrato, sin perjuicio del cobro de la parte no controvertida.

Sólo será posible iniciar un procedimiento arbitral inmediatamente después de ocurrida la controversia si la valorización de la parte en discusión representa un monto superior al diez por ciento (10%) del contrato actualizado.

La iniciación de este procedimiento no implica la suspensión del contrato ni el incumplimiento de las obligaciones de las partes.

Artículo 155°.- Ampliación de plazo por causas ajenas al contratista.-

Para que proceda una ampliación de plazo de conformidad con lo establecido en el Artículo 42° de la Ley, el contratista por intermedio de su residente deberá anotar en el Cuaderno de Obra las circunstancias que a su

criterio ameriten ampliación de plazo. Dentro de los quince (15) días de concluido el hecho invocado, el contratista solicitará, cuantificará y sustentará su petición de prórroga ante el inspector o supervisor, según corresponda, siempre que la demora haya afectado realmente el calendario general.

Dentro de los siete (7) días siguientes, el inspector o supervisor emitirá un informe expresando opinión sobre la solicitud de ampliación de plazo y lo remitirá a la Entidad. La Entidad resolverá sobre dicha ampliación en un plazo máximo de diez (10) días, contados desde la recepción del indicado informe. De no emitirse pronunciamiento alguno dentro de los diecisiete (17) días de la recepción de la solicitud por el inspector o supervisor, se considerará ampliado el plazo, bajo responsabilidad de la Entidad.

La ejecución de obras adicionales será causal de ampliación de plazo sólo si éstas conllevan la modificación del calendario de avance de obra.

La ampliación de plazo obligará al contratista a presentar al inspector o supervisor un calendario de avance de obra actualizado, en un plazo que no excederá de diez (10) días de aprobada aquélla, debiendo dicho profesional elevarlo a la Entidad, junto con un informe en el que exprese su opinión.

Artículo 156°.- Efectos de la modificación del plazo contractual en obras.-

Las ampliaciones de plazo en los contratos de obra darán lugar al pago de gastos generales iguales al número de días correspondientes a la ampliación multiplicados por el gasto general diario, salvo en los casos de obras adicionales que cuenten con presupuestos específicos.

El gasto general diario se calcula dividiendo los gastos generales del contrato entre el número de días del plazo contractual afectado por el coeficiente de reajuste "Ip/Io", en donde "Ip" es el índice de precios (39) aprobado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI correspondiente al mes calendario en que se ejecutan los días de ampliación del plazo contractual, e "Io" es el mismo índice de precios correspondiente al mes del presupuesto de referencia.

En el supuesto que las reducciones de prestaciones afecten el plazo contractual, los gastos generales se recalcularán conforme a lo establecido en los párrafos precedentes.

En virtud de la ampliación otorgada, la Entidad podrá prorrogar el plazo de los otros contratos que hubieran podido celebrarse, vinculados directamente al contrato principal.

Artículo 157°.- Entrega de materiales por la Entidad.-

La Entidad sólo podrá ordenar el uso de materiales suministrados por ella, cuando así haya sido estipulado en las Bases y señalado en el contrato. Para este efecto, el costo de los materiales será consignado en el Valor Referencial.

Los materiales que deben ser proporcionados por la Entidad serán entregados en las fechas establecidas en el calendario de entrega de materiales.

En el supuesto que estos materiales fueran rechazados por el residente, el inspector o supervisor, debido a mala calidad o por incumplimiento de las especificaciones técnicas correspondientes, la Entidad hará la reposición respectiva. Este incidente quedará anotado en el Cuaderno de Obra, pudiendo ser causal de ampliación del plazo contractual, si corresponde.

Artículo 158°.- Demoras injustificadas en la ejecución de la obra.-

Durante la ejecución de la obra, el contratista está obligado a cumplir los avances parciales establecidos en el calendario valorizado de avance. En caso de retraso injustificado, cuando el monto de la valorización acumulada a una fecha determinada sea menor al ochenta por ciento (80%) del monto de la valorización acumulada programada a dicha fecha, el inspector o supervisor ordenará al contratista que presente, dentro de los siete (7) días siguientes, un nuevo calendario que contemple la aceleración de los trabajos, de modo que se garantice

el cumplimiento de la obra dentro del plazo previsto, anotando tal hecho en el Cuaderno de Obra.

La falta de presentación del nuevo calendario dentro del plazo señalado en el párrafo precedente podrá ser causal para que opere la intervención de la obra o la resolución prevista en el Artículo 144°. El nuevo calendario no exime al contratista de la responsabilidad por demoras injustificadas.

Cuando el monto de la valorización acumulada sea menor al ochenta por ciento (80%) del monto acumulado programado del nuevo calendario, el inspector o el supervisor anotará el hecho en el Cuaderno de Obra e informará a la Entidad. Dicho retraso será imputado como causal de resolución del contrato, salvo que la Entidad decida la intervención económica de la obra.

Artículo 159°.- Obras adicionales.-

Sólo procederá la ejecución de obras adicionales cuando se cuente previamente con resolución del Titular del Pliego o la máxima autoridad administrativa de la Entidad y en los casos en que su valor, restándole los presupuestos deductivos, no superen el quince por ciento (15%) del monto total del contrato original.

Artículo 160°.- Obras adicionales mayores al quince por ciento.-

Las obras adicionales que superen el quince por ciento (15%) del contrato original, luego de ser aprobadas por el Titular del Pliego o la máxima autoridad administrativa de la Entidad, según corresponda, requieren previamente, para su ejecución y pago, la autorización expresa de la Contraloría General de la República. Para estos efectos la Contraloría contará con un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad, para emitir su pronunciamiento, el cual deberá ser motivado en todos los casos. El referido plazo se computará desde que la Entidad presenta la documentación sustentatoria correspondiente. Transcurrido este plazo, sin que medie pronunciamiento de la Contraloría, la Entidad está autorizada para la ejecución de obras adicionales por los montos que hubiere solicitado, sin perjuicio del control posterior.

De requerirse información complementaria, la Contraloría hará conocer a la Entidad este requerimiento, en una sola oportunidad, a más tardar al décimo día contado desde que se inició el plazo a que se refiere el párrafo precedente, más el término de la distancia.

La Entidad cuenta con cinco (5) días para cumplir con el requerimiento. En estos casos el plazo se interrumpe y se reinicia en la fecha de presentación de la documentación complementaria por parte de la Entidad a la Contraloría.

Artículo 161°.- Intervención económica de la obra.-

La Entidad podrá, de oficio o a solicitud de parte, intervenir económicamente la obra en caso fortuito, fuerza mayor o por incumplimiento de las estipulaciones contractuales que a su juicio no permitan la terminación de los trabajos. La intervención económica de la obra es una medida que se adopta por consideraciones de orden técnico y económico con la finalidad de culminar la ejecución de los trabajos, sin llegar al extremo de resolver el contrato. La intervención económica no deja al contratista al margen de su participación contractual, incluyendo los derechos y obligaciones correspondientes.

Si el contratista rechaza la intervención económica, el contrato será resuelto.

El CONSUCODE dictará las disposiciones para la aplicación de lo establecido en el presente Artículo.

Artículo 162°.- Efectos de la resolución del contrato de obra.-

En la resolución de los contratos de obra, ésta se paralizará en forma inmediata, salvo los casos en que, estrictamente por razones de seguridad o disposiciones reglamentarias de construcción, ello no sea posible.

La parte que resuelve deberá indicar en su carta de resolución, la fecha y hora para efectuar la constatación física e inventario en el lugar de la obra, con una anticipación no menor de dos (2) días. En esta fecha, las partes

se reunirán en presencia de Notario Público o Juez de Paz, según corresponda, y levantarán un acta. Si alguna de ellas no se presenta, la otra levantará el acta con el Notario Público o el Juez de Paz. Culminado este acto, la obra queda bajo responsabilidad de la Entidad y se procede a la liquidación, conforme a lo establecido en el Artículo 164°.

En caso que la resolución sea por incumplimiento del contratista, en la liquidación se consignarán las penalidades que correspondan, las que se harán efectivas conforme a lo dispuesto en los Artículos 142° y 144°, pudiendo la Entidad optar por culminar lo que falte de la obra mediante las modalidades de administración directa o por encargo, o por la convocatoria al proceso de selección que corresponda de acuerdo con el Valor Referencial respectivo.

Cuando la resolución sea por causa atribuible a la Entidad, ésta reconocerá al contratista el cincuenta por ciento (50%) de la utilidad prevista, calculada sobre el saldo que se deja de ejecutar.

Los gastos de la resolución del contrato son de cargo de la parte que lo incumplió, salvo disposición distinta del laudo arbitral.

Artículo 163°.- Recepción de obra.-

1. A través de su residente, el contratista solicitará en el Cuaderno de Obra la recepción de la misma, indicando la fecha de culminación. El inspector o supervisor en un plazo no mayor de cinco (5) días comunicará este hecho a la Entidad.

En un plazo máximo de siete (7) días de recibida la comunicación a que se refiere el párrafo anterior, la Entidad procederá a designar un Comité de Recepción de Obra, el cual estará integrado, por lo menos, por un representante de la Entidad, necesariamente ingeniero o arquitecto, según corresponda a la naturaleza de los trabajos, y por el inspector o supervisor.

En un plazo no mayor de veinte (20) días de realizada su designación, el Comité de Recepción, junto con el contratista, procederá a verificar el fiel cumplimiento de lo establecido en los planos y especificaciones técnicas y efectuará las pruebas que sean necesarias para comprobar el funcionamiento de las instalaciones y equipos.

Culminada la verificación, se levantará un acta que será suscrita por los miembros del Comité de Recepción y el contratista o su residente. En el acta se incluirán las observaciones, si las hubiera. De no existir observaciones, se procederá a la recepción de la obra, teniéndose por concluida en la fecha indicada por el contratista.

2. De existir observaciones, éstas se consignarán en el acta y no se recibirá la obra. El contratista dispondrá de un décimo (1/10) del plazo de ejecución del contrato para subsanarlas, el cual se computará a partir del quinto día de suscrita el acta. Las obras que se ejecuten como consecuencia de observaciones no darán derecho al pago de ningún concepto a favor del contratista ni a la aplicación de penalidad alguna.

Subsanadas las observaciones, el contratista solicitará la recepción de la obra en el Cuaderno de Obra. La comprobación que realizará el Comité de Recepción de Obra se limitará a verificar la subsanación de las observaciones formuladas en el acta, no pudiendo formular nuevas observaciones.

3. En caso que el contratista o su residente no estuviera conforme con las observaciones, anotará su discrepancia en el acta. El Comité de Recepción elevará al Titular del Pliego o la máxima autoridad administrativa de la Entidad, según corresponda, todo lo actuado con un informe sustentado de sus observaciones en un plazo máximo de cinco (5) días. La Entidad deberá pronunciarse sobre dichas observaciones en igual plazo. De persistir la discrepancia, ésta se someterá a los mecanismos de solución de controversias establecidos en la Ley y el presente Reglamento.

Si vencido el cincuenta por ciento (50%) del plazo establecido para la subsanación, la Entidad compruebe que no se ha dado inicio a los trabajos correspondientes, salvo circunstancias justificadas debidamente acreditadas por el contratista, dará por vencido dicho plazo, tomará el control de la obra, resolverá el contrato y adoptará las medidas necesarias para la conclusión de la

obra, de acuerdo al tercer párrafo del Artículo 162°. En este caso, la Entidad comunicará las circunstancias ocurridas al Tribunal, para que este proceda a aplicar la sanción que corresponda.

4. Todo retraso en la subsanación de las observaciones que exceda del plazo otorgado, se considerará como demora para efectos de las penalidades que correspondan y podrá dar lugar a que la Entidad resuelva el contrato por incumplimiento. Las penalidades a que se refiere el presente Artículo podrán ser aplicadas hasta el tope señalado en la Ley, el presente Reglamento o el contrato, según corresponda.

5. Está permitida la recepción parcial de secciones terminadas de las obras, cuando ello se hubiera previsto expresamente en las Bases, en el contrato o las partes expresamente lo convengan, dando lugar en este último supuesto a la aplicación de las penalidades correspondientes, de ser el caso.

6. Si por causas ajenas al contratista la recepción de la obra se retardara, el lapso de la demora se adicionará al plazo de ejecución de la misma y se reconocerán al contratista los gastos generales en que se hubiese incurrido durante la demora.

Artículo 164°.- Liquidación de contrato.-

1) El contratista presentará la liquidación debidamente sustentada con la documentación y cálculos detallados, dentro de un plazo de sesenta (60) días o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra. Con la liquidación se entregará a la Entidad los documentos de Declaratoria de Fábrica o la Memoria Descriptiva valorizada, según sea el caso. La Entidad deberá pronunciarse dentro del plazo de treinta (30) días de recibida.

Si la Entidad no estuviere de acuerdo con la liquidación presentada por el contratista, practicará otra que, con la documentación sustentatoria y cálculos detallados, remitirá al contratista para que pueda observarla dentro del plazo de quince (15) días de recibida.

2) Si el contratista no presentara la liquidación en el plazo previsto, su elaboración será responsabilidad exclusiva de la Entidad en idéntico plazo, siendo los gastos de cargo del contratista. La Entidad remitirá la liquidación al contratista para que éste pueda observarla dentro de los quince (15) días de recibida.

3) La liquidación quedará consentida cuando, practicada por una de las partes, no sea observada por la otra dentro del plazo establecido.

Toda discrepancia respecto a la liquidación se resolverá según las disposiciones previstas para la solución de controversias establecidas en la Ley y en el presente Reglamento, sin perjuicio del cobro de la parte no controvertida.

Una vez que la liquidación haya quedado consentida, el contrato quedará concluido debiendo cerrarse el expediente de la contratación.

Artículo 165°.- Declaratoria de fábrica.-

La declaratoria de fábrica se otorgará conforme a lo dispuesto en la ley de la materia.

La presentación de la declaratoria de fábrica mediante escritura pública, es opcional.

TÍTULO IV

DE LA SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Capítulo I

Solución de Controversias en los Procesos de Selección

Artículo 166°.- Recurso de apelación.-

Mediante el recurso de apelación se impugnan los actos dictados dentro del desarrollo del proceso de selección, con excepción de las resoluciones del Titular del Pliego o la máxima autoridad administrativa de la Entidad, según corresponda.

El recurso de apelación se presentará ante el Comité Especial, quien lo elevará, para su correspondiente resolución, al Titular del Pliego o a la máxima autoridad

administrativa de la Entidad, según corresponda. Esta competencia es indelegable.

Las Bases no podrán impugnarse por esta vía.

Artículo 167°.- Plazos y efectos de la interposición del recurso de apelación.-

1. Las apelaciones deben interponerse dentro de los cinco (5) días siguientes de haber tomado conocimiento del acto que se desea impugnar y resolverse dentro de los cinco (5) días siguientes de haber sido interpuestas.

2. Las apelaciones contra los actos anteriores a la presentación de propuestas o al otorgamiento de la Buena Pro no suspenden el proceso de selección sino desde un (1) día antes de la celebración de dichos actos, día desde el cual se suspenderá hasta que los recursos interpuestos sean resueltos.

Cuando, según lo previsto en las Bases, la presentación de propuestas y el otorgamiento de la Buena Pro se realicen en un solo acto, las apelaciones pueden formularse en ese momento, debiendo regularizarse dentro de los cinco (5) días posteriores.

3. Después de otorgada la Buena Pro, cualquier apelación que se interponga suspende el proceso de selección hasta que dicho recurso y, en su caso, el de revisión sean resueltos.

4. Cuando la Buena Pro haya quedado firme administrativamente, los actos posteriores sólo pueden ser impugnados hasta el quinto día posterior a la última fecha prevista para la suscripción del contrato.

Artículo 168°.- Requisitos de admisibilidad del recurso de apelación.-

El recurso de apelación deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- 1) Estar dirigido al Presidente del Comité Especial;
- 2) Identificación del impugnante, debiendo consignar su nombre y número de documento oficial de identidad, o su denominación o razón social. En caso de actuación mediante representante, se acompañará la documentación que acredite tal representación;
- 3) Señalar domicilio procesal y número de facsímil o dirección electrónica propia, si los tuviere;
- 4) El petitorio, que comprenda la determinación clara y concreta de la pretensión;
- 5) Los fundamentos de hecho;
- 6) Los fundamentos de derecho;
- 7) Las pruebas instrumentales en caso de haberlas;
- 8) El comprobante de pago de la tasa correspondiente, de conformidad con el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) de la Entidad, si fuese el caso;
- 9) Firma del impugnante o de su representante;
- 10) Copias simples del escrito y sus recaudos para la otra parte, si la hubiera; y
- 11) Autorización de abogado, en los casos de licitaciones públicas, concursos públicos y adjudicaciones directas públicas y siempre que la defensa sea cautiva.

La omisión del requisito señalado en el inciso 1) será subsanada de oficio por la Entidad.

La omisión de los requisitos señalados en los incisos 2) al 11) deberá ser subsanada por el impugnante dentro del plazo máximo de dos (2) días desde la presentación del recurso. El plazo otorgado para la subsanación suspende todos los plazos del procedimiento de impugnación.

Transcurrido el plazo a que se contrae el párrafo anterior sin que se hubiese subsanado la omisión, la Entidad declarará inadmisibles el recurso y ordenará el archivamiento del expediente, continuándose el trámite del proceso de selección, salvo que el interesado interponga recurso de revisión.

Artículo 169°.- Improcedencia del recurso de apelación.-

El recurso de apelación será declarado improcedente cuando:

1. Sea interpuesto fuera de los plazos indicados en el Artículo 167°;
2. El que suscriba el recurso no sea el postor o su representante;

3. El postor se encuentre impedido conforme al Artículo 9° de la Ley;

4. El postor se encuentre incapacitado legalmente para ejercer actos civiles o administrativos; o

5. No exista conexión lógica entre los hechos expuestos en el recurso y el petitorio del mismo.

Artículo 170°.- Trámite y plazos para resolver el recurso de apelación.-

La tramitación del recurso de apelación se sujetará al siguiente procedimiento:

1. Cuando la impugnación recaiga sobre el otorgamiento de la Buena Pro, la Entidad correrá traslado del recurso de apelación al postor ganador, dentro del plazo de dos (2) días desde su presentación o desde la subsanación de omisiones, según corresponda. El postor ganador de la Buena Pro podrá absolver el traslado dentro del plazo de tres (3) días.

Vencido el plazo antes indicado, con la absolución del traslado o sin ella, la Entidad se pronunciará sobre el recurso y notificará su resolución dentro del plazo de los cinco (5) días siguientes.

2. En las impugnaciones distintas al otorgamiento de la Buena Pro, la Entidad deberá pronunciarse sobre el recurso de apelación y notificar su resolución dentro de los cinco (5) días siguientes de su interposición o subsanación, según corresponda.

3. El impugnante deberá asumir que el recurso de apelación ha sido desestimado a efectos de la interposición del recurso de revisión, operando la denegatoria ficta en los casos siguientes:

a) Cuando la Entidad no notifique su resolución dentro del plazo de diez (10) días siguientes a la interposición o subsanación del recurso, si se trata de impugnaciones que recaigan sobre el otorgamiento de la Buena Pro.

b) Cuando la Entidad no notifique su resolución dentro del plazo de cinco (5) días siguientes a la interposición o subsanación del recurso, si se trata de impugnaciones distintas al otorgamiento de la Buena Pro.

4. Es procedente el desistimiento del recurso de apelación mediante escrito con firma legalizada ante el fedatario de la Entidad, Notario Público, Juez de Paz, según el caso. La Entidad aceptará el desistimiento salvo que sea de interés público la resolución del recurso.

Artículo 171°.- Contenido de la resolución de la Entidad.-

La resolución expedida por la Entidad que resuelve el recurso de apelación deberá contener tres (3) partes claramente diferenciables:

a) La expositiva, en la que se indica los antecedentes y la determinación de los puntos controvertidos;

b) La considerativa, en la que se desarrolla el análisis de cada uno de los puntos controvertidos sobre la base de los fundamentos de hecho y de derecho, así como de la evaluación de los medios probatorios correspondientes; y

c) La resolutive, en la que se expone la decisión respecto de cada uno de los extremos del petitorio.

Es de aplicación lo dispuesto en el Artículo 180°, en lo que sea pertinente.

Artículo 172°.- Recurso de revisión.-

Mediante el recurso de revisión se impugnan:

a) Las resoluciones que declaran inadmisibles, improcedente o infundado el recurso de apelación;

b) La denegatoria ficta recaída sobre el recurso de apelación; y

c) Las resoluciones del Titular del Pliego o la máxima autoridad administrativa de la Entidad, según corresponda, distintas a las derivadas de la interposición del recurso de apelación.

El plazo para interponer el recurso de revisión es de cinco (5) días contados a partir del día siguiente de la

notificación o publicación de la resolución respectiva, lo que ocurra primero. Igual plazo es para el caso de la denegatoria ficta del recurso de apelación, el cual se computará desde el día siguiente del vencimiento del plazo para resolver dicho recurso.

El recurso de revisión se presentará ante el Tribunal, quien lo resolverá.

Artículo 173°.- Requisitos de admisibilidad del recurso de revisión.-

El recurso de revisión deberá cumplir con los siguientes requisitos:

1) Estar dirigido al Presidente del Tribunal;

2) Identificación del impugnante, debiendo consignar su nombre y número de documento oficial de identidad, o su denominación o razón social. En caso de actuación mediante representante, se acompañará la documentación que acredite tal representación;

3) Señalar domicilio procesal en la ciudad de Lima y número de facsímil o dirección electrónica propia, si lo tuviesen;

4) El petitorio, que comprende la determinación clara y concreta de la pretensión;

5) Los fundamentos de hecho;

6) Los fundamentos de derecho;

7) Las pruebas instrumentales pertinentes;

8) El comprobante del pago de la tasa correspondiente;

9) La garantía conforme a lo señalado en el Artículo 176°;

10) Firma del impugnante o de su representante, si lo hubiere;

11) Copias simples del escrito y sus recaudos para la otra parte, si la hubiera; y

12) Autorización de abogado, sólo en los casos de licitaciones públicas, concursos públicos y adjudicaciones directas públicas y siempre que la defensa sea cautiva en la circunscripción donde se originó el recurso.

La omisión del requisito señalado en el inciso 1) será subsanada de oficio por el Tribunal.

La omisión de los requisitos señalados en los incisos 2) al 12) deberá ser subsanada por el impugnante dentro del plazo máximo de dos (2) días desde la recepción del recurso. El plazo otorgado para la subsanación suspende todos los plazos del procedimiento de impugnación.

En caso que se presente el escrito de subsanación, el Tribunal tendrá dos (2) días desde su recepción para resolver y notificar la admisibilidad del recurso.

Transcurrido el plazo a que se contrae el tercer párrafo del presente Artículo sin que se hubiese subsanado la omisión, el Tribunal rechazará el recurso y ordenará el archivamiento del expediente. En este caso, la garantía será devuelta.

Artículo 174°.- Improcedencia del recurso de revisión.-

El recurso de revisión será declarado improcedente cuando:

1. Sea interpuesto fuera del plazo indicado en el Artículo 172°;

2. El que suscriba el recurso no sea el postor o su representante;

3. El postor se encuentre impedido conforme al Artículo 9° de la Ley;

4. El postor se encuentre incapacitado legalmente para ejercer actos civiles o administrativos; o

5. No exista conexión lógica entre los hechos expuestos en el recurso y el petitorio del mismo.

Artículo 175°.- Tasa por interposición del recurso de revisión.-

La tasa para interponer el recurso de revisión será fijada en el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del CONSUCODE. Dicha tasa no podrá ser mayor de una (1) Unidad Impositiva Tributaria para el caso de licitaciones públicas y concursos públicos, de cincuenta por ciento (50%) de la Unidad Impositiva Tributaria para el caso de las adjudicaciones directas, y de veinticinco por ciento (25%) de la Unidad Impositiva

Tributaria para el caso de las adjudicaciones de menor cuantía.

En los procesos de selección según relación de ítems, etapas, tramos, lotes y paquetes, la tasa que corresponde pagar se fijará en consideración al tipo de proceso de selección que correspondería convocar tomando en cuenta el Valor Referencial de las partes indicadas.

Artículo 176°.- Garantía por interposición de recurso de revisión.-

La garantía que respalda la interposición del recurso de revisión, de conformidad con el inciso c) del Artículo 52° de la Ley, deberá otorgarse a favor del CONSUCODE, por una suma equivalente al uno por ciento (1%) del Valor Referencial del proceso de selección en cuyo desarrollo se produce la impugnación. En los procesos de selección según relación de ítems, etapas, tramos, lotes y paquetes el monto de la garantía será equivalente al uno por ciento (1%) del Valor Referencial del respectivo ítem de las partes indicadas. En ningún caso, la garantía será menor al veinticinco por ciento (25%) de la Unidad Impositiva Tributaria vigente.

Si el Valor Referencial fuese reservado, dicha garantía será equivalente al uno por ciento (1%) del monto a partir del cual se debe realizar el respectivo proceso de selección de acuerdo con la Ley Anual de Presupuesto.

La garantía deberá reunir las características indicadas en el Artículo 40° de la Ley o consistirá en un depósito en cuenta bancaria del CONSUCODE, conforme a los lineamientos que éste establezca.

La garantía deberá tener un plazo mínimo de vigencia de treinta (30) días naturales, debiendo ser renovada hasta el momento en que se agote la vía administrativa.

En el supuesto que la garantía no fuese renovada, se considerará el recurso como no presentado.

Artículo 177°.- Desistimiento.-

Es procedente el desistimiento durante la tramitación del recurso de revisión, mediante escrito con firma legalizada del postor ante la Secretaría del Tribunal.

En caso de desistimiento, la garantía otorgada a favor del CONSUCODE será devuelta al impugnante.

El desistimiento es aceptado mediante resolución y pone fin al procedimiento administrativo, no dando lugar a la devolución de la tasa. El Tribunal no aceptará el desistimiento cuando la resolución del recurso sea de interés público.

Artículo 178°.- Trámite del recurso de revisión.-

El recurso de revisión se tramita conforme a las siguientes reglas:

1. Con la resolución que admite el recurso, el Tribunal correrá traslado a la Entidad en el plazo no mayor de tres (3) días, solicitándole la remisión del expediente completo y comunicándole a qué postor o postores deberá notificar el recurso presentado.
2. La Entidad está obligada, dentro del plazo de tres (3) días, a absolver el traslado y remitir el expediente completo al Tribunal, en el que se deberá adjuntar el cargo de notificación del recurso al postor o postores que pudiesen resultar afectados con la resolución del Tribunal.
3. Con o sin la absolución del postor o postores, el Tribunal resolverá y notificará su resolución dentro del plazo de ocho (8) días, contados desde que se declare que el expediente está listo para resolver.
4. La declaración de que el expediente está listo para resolver, deberá ser efectuada dentro del plazo máximo de tres (3) días contados desde la recepción del expediente por el Tribunal.
5. Desde la recepción del expediente hasta que éste sea declarado expedito para resolver, el Tribunal podrá solicitar a las partes información adicional pertinente, quedando prorrogado el plazo por el término necesario.

Artículo 179°.- Uso de la palabra.-

Las partes podrán solicitar el uso de la palabra a efectos de fundamentar su derecho. El Tribunal fijará día y hora para dicha diligencia.

Artículo 180°.- Resoluciones del Tribunal.-

Al ejercer su potestad resolutoria, el Tribunal deberá resolver de una de las siguientes formas:

a) En caso de considerar que la resolución impugnada se ajusta a la Ley, al presente Reglamento y demás normas conexas o complementarias, el Tribunal declarará infundado el recurso de revisión y confirmará la resolución objeto del mismo.

b) Cuando en la resolución impugnada se advierta la aplicación indebida o interpretación errónea de la Ley, del presente Reglamento o demás normas conexas o complementarias, o en la misma se hubiere apreciado indebidamente o probado insuficientemente los actos impugnados; el Tribunal declarará fundado el recurso de revisión y revocará la resolución impugnada.

Si el acto o los actos impugnados están directamente vinculados a la evaluación de las propuestas y/o al otorgamiento de la Buena Pro, el Tribunal además efectuará el análisis pertinente sobre el fondo del asunto y otorgará la Buena Pro a quien corresponda, siendo improcedente cualquier ulterior impugnación administrativa a dicho otorgamiento.

c) Cuando se contravengan las normas de un debido proceso, se infrinjan las formas sustanciales en los actos practicados o se incurra en las demás causales de nulidad previstas en el Artículo 57° de la Ley, de tal modo que no se pueda resolver sobre el fondo del asunto, el Tribunal declarará nula la resolución recurrida, en virtud del recurso interpuesto o de causales detectadas en el expediente, siendo irrelevante que se pronuncie sobre el petitorio. En este caso, el Tribunal determinará claramente el estado al que se retrotrae el proceso de selección.

d) Cuando el recurso de revisión infrinja los requisitos de admisibilidad o procedencia, el Tribunal lo declarará inadmisibles o improcedente, según corresponda.

e) Cuando el Tribunal declare infundado o improcedente el recurso de revisión, ordenará la ejecución de la garantía referida en el Artículo 176°.

Las Resoluciones del Tribunal que interpreten de modo expreso y con carácter general las normas establecidas en la Ley y el presente Reglamento, constituirán precedente de observancia obligatoria, el cual será determinado clara y expresamente en las referidas resoluciones, las mismas que deberán ser publicadas en el Diario Oficial El Peruano. Los precedentes de observancia obligatoria conservarán su vigencia mientras no sean modificados por el Tribunal o por norma legal o reglamentaria.

Artículo 181°.- Cumplimiento de las resoluciones del Tribunal.-

La resolución dictada por el Tribunal debe ser cumplida por las partes sin calificarla y bajo sus términos.

Cuando la Entidad no cumpla con lo dispuesto en una resolución del Tribunal, éste dictará las medidas pertinentes para su debida ejecución, comunicando tal hecho al Organismo de Auditoría Interna de aquella o a la Contraloría General de la República, sin perjuicio del requerimiento al Titular del Pliego o a la máxima autoridad administrativa de la Entidad, según corresponda, para que imponga al o a los responsables las sanciones previstas en el Artículo 47° de la Ley. De ser el caso, denunciará a los infractores por el delito de desobediencia o resistencia a la autoridad, según lo tipificado en el Artículo 368° del Código Penal.

Artículo 182°.- Denegatoria ficta.-

Vencido el plazo para resolver y notificar el recurso de revisión, conforme a lo establecido en el inciso 3) del Artículo 178°, el recurrente deberá asumir que aquél fue denegado, a efectos de la interposición de la demanda contencioso-administrativa.

A efectos de la devolución de la garantía, el recurrente deberá dirigir una solicitud al Tribunal.

Artículo 183°.- Efectos de los recursos impugnativos.-

La interposición de un recurso impugnativo suspende el proceso de selección en la etapa en que se encuentre, según lo previsto en el Artículo 167°. Si el proceso de selección fue convocado por ítems, etapas, lotes, paquetes o tramos, la suspensión afectará al ítem, etapa, lote, paquete o tramo impugnado formando parte de un conjunto.

Artículo 184°.- Acción Contencioso Administrativa.-

La interposición de la acción contencioso administrativa cabe únicamente contra lo resuelto por el Tribunal y no suspende lo resuelto por éste. Dicha acción se interpondrá dentro del plazo previsto en la ley de la materia, contado a partir del día siguiente a la notificación de la Resolución del Tribunal o del vencimiento del plazo para resolver el recurso de revisión.

Capítulo II Solución de Controversias en la Ejecución Contractual

Subcapítulo I Conciliación

Artículo 185°.- Aplicación de la Conciliación.-

Las partes pueden establecer en el contrato que cualquier controversia sobre la ejecución o interpretación de éste deberá solucionarse por conciliación o arbitraje.

En caso de haberse pactado la conciliación cualquiera de las partes tiene el derecho de someter la controversia a un centro de conciliación dentro de los plazos previstos en los Artículos 139° ó 164° para que quede consentida la liquidación del contrato según se trate de bienes y servicios o de obras, respectivamente.

Si la conciliación soluciona la controversia en forma total el Acta que contiene el acuerdo es título de ejecución para todos los efectos. Si concluye con un acuerdo parcial o sin acuerdo, las partes deben someterse obligatoriamente a un arbitraje para que se pronuncie definitivamente sobre las diferencias no resueltas dentro del plazo de los quince (15) días siguientes de la suscripción del acta respectiva.

Subcapítulo II Arbitraje

Artículo 186°.- Aplicación del Arbitraje.-

El arbitraje será de aplicación obligatoria en la solución de controversias surgidas después de la suscripción o cumplimiento de la formalidad de perfeccionamiento de los contratos derivados de los procesos de selección hasta el consentimiento de su liquidación. Serán de aplicación las disposiciones contempladas en la Ley y en el presente Subcapítulo y, supletoriamente, las de la Ley General de Arbitraje.

El arbitraje obligatorio se deberá solicitar, como máximo, hasta el vencimiento de los plazos previstos en los Artículos 139° ó 164° para que quede consentida la liquidación del contrato según se trate de bienes y servicios o de obras, respectivamente.

El arbitraje regulado en el presente Subcapítulo, en todos los casos, será de derecho.

Artículo 187°.- Cláusula Arbitral.-

La proforma del contrato y el contrato contendrán por escrito una cláusula de solución de controversias, en virtud de la cual toda controversia que surja desde la celebración del contrato será resuelta mediante arbitraje de derecho.

Dicha cláusula podrá tener el siguiente texto:

"Las partes acuerdan que cualquier controversia que surja desde la celebración del contrato será resuelta mediante arbitraje, conforme a las disposiciones de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y su Reglamento.

El arbitraje será resuelto por (un árbitro único / un Tribunal Arbitral), según lo dispuesto en el Artículo 189°

del Reglamento del Texto Unico Ordenado de la Ley N° 26850. A falta de acuerdo en la designación del (los) mismo(s) o del Presidente del Tribunal, o ante la rebeldía de una de las partes en cumplir con dicha designación, la misma será efectuada por el Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado conforme a las disposiciones administrativas del Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado o conforme al Reglamento del Centro de Arbitraje al que se hubiesen sometido las partes.

El laudo arbitral emitido es vinculante para las partes y pondrá fin al procedimiento de manera definitiva, siendo el laudo inapelable ante el Poder Judicial o ante cualquier instancia administrativa."

Las partes podrán establecer acuerdos adicionales o complementarios a los previstos en la cláusula indicada, en la medida que no contravengan las disposiciones de la Ley, del Reglamento y las normas complementarias dictadas por el CONSUCODE.

Artículo 188°.- Cláusula general de arbitraje.-

En caso que no se incorpore en el contrato la cláusula de solución de controversias a que se refiere el inciso b) del Artículo 41° de la Ley, se considerará incorporada de pleno derecho la cláusula indicada en el Artículo 187°, siendo de aplicación lo dispuesto en el Artículo 189° en cuanto a número de árbitros.

Artículo 189°.- Número de árbitros.-

El arbitraje será resuelto por un árbitro único o por un Tribunal Arbitral conformado por tres (3) árbitros, según acuerdo de las partes.

El Presidente del Tribunal y el árbitro único deben ser necesariamente abogados.

A falta de acuerdo entre las partes, o en caso de duda, el número de árbitros se determinará de la siguiente manera:

1. En los casos de licitaciones públicas y concursos públicos, y de adjudicaciones directas para obras y consultoría de obras, los árbitros serán tres (3) y constituirán un Tribunal Arbitral.

2. En los casos de adjudicaciones directas, diferentes a las indicadas en el inciso anterior, y de adjudicaciones de menor cuantía, el árbitro será único.

3. En los casos de exoneraciones, el número de árbitros se determinará en función al proceso que correspondería convocar, de no haberse presentado la causal de exoneración conforme a los Artículos 19° y 32° de la Ley.

Artículo 190°.- Independencia de la jurisdicción arbitral.-

En cualquier etapa del proceso arbitral, los jueces y las autoridades administrativas se abstendrán de oficio o a petición de parte, de conocer las controversias derivadas de la validez, invalidez, rescisión, resolución, ejecución o interpretación de los contratos y, en general, cualquier controversia que surja desde la celebración de los mismos, sometidos al arbitraje obligatorio conforme al presente Subcapítulo, debiendo declarar nulo todo lo actuado y el archivamiento definitivo del proceso en el estado en que éste se encuentre.

Artículo 191°.- Solicitud de arbitraje.-

En caso las partes no se hayan sometido a un Centro de Arbitraje, o a falta de acuerdo entre ellas, el procedimiento arbitral se inicia con la notificación de la solicitud de arbitraje a la otra parte, la cual debe formalizarse por vía notarial con indicación de:

- a) Referencia al convenio arbitral;
- b) Declaración respecto de la naturaleza de la controversia, así como de la pretensión y del monto involucrado, en caso de ser aplicable;
- c) Designación de la persona a quien el solicitante le otorga la función de coordinar el inicio del proceso arbitral. En el caso de la Entidad, dicha designación recaerá en el Titular del Pliego o la máxima autoridad administrativa, según corresponda;
- d) Domicilio, teléfono, fax y correo electrónico del solicitante, de ser el caso;

- e) Copia del Acta de Conciliación, si la hubiere; y
- f) Designación del árbitro de parte miembro del Tribunal Arbitral, de ser el caso.

Copia de la solicitud, sin anexos, será remitida al CONSUCODE, según la Directiva que éste apruebe.

Artículo 192°.- Contestación de la solicitud de arbitraje.-

La parte a quien se hubiese solicitado el arbitraje tiene un plazo de cinco (5) días para contestarla, contados a partir de la recepción de la respectiva solicitud, con indicación de:

- a) Su posición respecto a los hechos expuestos en la solicitud y, de ser el caso, el planteamiento de su pretensión;
- b) Designación de la persona a quien ha otorgado la facultad de nombrar al árbitro de parte, así como de realizar las coordinaciones necesarias para el desarrollo del procedimiento arbitral. En caso de la Entidad, dicha facultad recaerá en el Titular del Pliego o la máxima autoridad administrativa, según corresponda;
- c) Domicilio, teléfono, fax y correo electrónico del solicitante, de ser el caso;
- d) Designación del árbitro de parte que integre el Tribunal Arbitral, de ser el caso.

Copia de la contestación, sin anexos, será remitida al CONSUCODE, según la Directiva que éste apruebe.

Artículo 193°.- Procedimiento para la designación del árbitro único.-

Una vez solicitado el arbitraje por cualquiera de las partes, éstas tienen cinco (5) días hábiles para la designación del árbitro único. En caso de acuerdo, las partes deberán suscribir un documento en el que conste la designación del árbitro, la cual será notificada a éste para la aceptación del encargo. Vencido el término antes referido, sin que se hubiese llegado a un acuerdo, cualquiera de las partes podrá solicitar al CONSUCODE, en el plazo de cinco (5) días, la designación del árbitro único, el mismo que será designado en un plazo que no excederá de cinco (5) días de presentada la referida solicitud. Esta designación es inimpugnable.

Artículo 194°.- Procedimiento para la designación del Tribunal Arbitral.-

Para el caso de un Tribunal Arbitral, cada parte designará a un árbitro y estos dos (2) designarán al tercero, quien presidirá el Tribunal Arbitral. Para estos efectos, la parte que solicita el arbitraje debe incluir en la solicitud el nombre de su árbitro. La otra parte tendrá un plazo de cinco (5) días para comunicar la designación de su árbitro a la parte que solicitó el arbitraje.

Vencido el término antes referido, sin que la parte emplazada hubiese designado al árbitro, la parte emplazante solicitará al CONSUCODE, dentro del plazo de tres (3) días hábiles, la respectiva designación que se debe producir en un plazo que no podrá exceder de tres (3) días hábiles. Esta designación es inimpugnable.

Si una vez designados los dos (2) árbitros conforme al procedimiento antes referido, éstos no consiguen ponerse de acuerdo sobre la designación del tercero dentro del plazo de cinco (5) días, cualquiera de las partes podrá solicitar al CONSUCODE la designación del tercer árbitro dentro del plazo de tres (3) días. Dicha designación se realizará en un plazo no mayor de tres (3) días y es inimpugnable.

Artículo 195°.- Requisitos para designación de árbitros.-

1. Para los casos de contratos derivados de licitaciones públicas y concursos públicos, así como de adjudicaciones directas para obras y consultoría de obras, los requisitos mínimos que deben reunir los árbitros son los siguientes:

- a) Ser persona natural;
- b) Encontrarse en pleno ejercicio de sus derechos civiles;
- c) Tener cinco (5) años o más de experiencia profesional afín a la materia que es objeto de la controversia; y
- d) Cumplir con las disposiciones administrativas que al respecto dicte el CONSUCODE.

2. Para los casos de contratos derivados de adjudicaciones directas, diferentes a las indicadas en el primer párrafo, y de adjudicaciones de menor cuantía, los requisitos mínimos que deben reunir los árbitros son los siguientes:

- a) Ser persona natural;
- b) Encontrarse en pleno ejercicio de sus derechos civiles; y
- c) Tener tres (3) años o más de experiencia profesional afín a la materia que es objeto de la controversia; y
- d) Cumplir con las disposiciones administrativas que al respecto dicte el CONSUCODE.

Artículo 196°.- Impedimentos para actuar como árbitro.-

Se encuentran impedidos para actuar como árbitros, bajo sanción de nulidad del nombramiento y del laudo:

- a) Los Magistrados, con excepción de los Jueces de Paz, los Fiscales, los Procuradores Públicos y los Ejecutores coactivos;
- b) El personal militar y policial en situación de actividad, con excepción de los profesionales asimilados;
- c) El Contralor General de la República en procesos en los que participen las entidades que se encuentran bajo el ámbito de la Contraloría General de la República;
- d) Las personas naturales referidas en los incisos a), b), c) y e) del Artículo 9° de la Ley;
- e) Las personas que hayan recibido beneficios, dádivas de alguna de las partes, antes o después de iniciado el proceso de arbitraje, aunque ellos sean de escaso valor;
- f) Los funcionarios y servidores públicos en los casos que tengan relación directa con la Entidad en que laboren y dentro de los márgenes establecidos por el Decreto Supremo N° 023-99-PCM, en lo que fuere aplicable;
- g) Los funcionarios y servidores del CONSUCODE.

Las causales comprendidas en los incisos b) y d) no constituirán impedimento si las partes acuerdan, expresamente, su dispensa.

Artículo 197°.- Causales de recusación de árbitros.-

Los árbitros podrán ser recusados por las siguientes causales:

- a) Las establecidas en el Artículo 196°.
- b) Las establecidas en el Artículo 307° del Código Procesal Civil.

Artículo 198°.- Procedimiento de recusación de árbitros.-

En caso que las partes no hayan sometido la solución de la controversia a un Centro de Arbitraje o no hayan pactado sobre el particular, el procedimiento de recusación se sujeta a las siguientes reglas:

1. En caso de árbitro único y tribunales arbitrales no instalados:

- i. Se comunicará al Consejo inmediatamente después de conocida la causa que motiva la recusación.
- ii. El Consejo notificará la recusación al árbitro en el plazo de dos (2) días para que la absuelva en el plazo de tres (3) días.
- iii. Con o sin contestación, vencido el plazo antes indicado, el Consejo procederá a resolverla y notificarla en un plazo que no exceda de los cinco (5) días.

2. En caso de tribunales arbitrales:

i. Se comunicará a los miembros del Tribunal inmediatamente después de conocida la causa que lo motiva.

ii. Los miembros no recusados notificarán la recusación al árbitro para que la absuelva en el plazo de tres (3) días. Con o sin contestación, vencido el plazo antes indicado, procederán a resolverla y notificarla en un plazo que no exceda de los cinco (5) días. En caso de empate resuelve el Presidente, salvo que él sea el recusado, en cuyo caso resuelve el de mayor edad.

iii. Cuando sean recusados dos (2) o tres (3) árbitros, resolverá el Consejo. Los plazos de notificación a los recusados, de resolución y notificación son los mismos que los señalados en el párrafo anterior.

Contra la resolución del Consejo y de los árbitros no recusados no procede recurso impugnativo alguno.

El trámite de recusación no interrumpe la prosecución del proceso arbitral.

Artículo 199°.- Inapelabilidad del laudo arbitral.-

El laudo arbitral es inapelable. En consecuencia, no procede impugnación ante segunda instancia arbitral ni ante el Poder Judicial, salvo el recurso de anulación por las causales previstas en la Ley General de Arbitraje.

Artículo 200°.- Remisión de laudo arbitral.-

Las actas de conciliación y los laudos arbitrales serán remitidos por las Entidades al CONSUCODE, dentro del plazo de tres (3) días contados desde la fecha de notificación, bajo responsabilidad del Titular del Pliego o de la máxima autoridad administrativa, según corresponda.

Artículo 201°.- Designación e instalación de árbitros por el CONSUCODE.-

Cuando el CONSUCODE deba designar árbitros, dicha designación recaerá en profesionales que estén inscritos en el Registro de Arbitros del CONSUCODE.

El CONSUCODE aprobará un Reglamento que establecerá el procedimiento y requisitos para la inscripción de los interesados en su Registro de Arbitros.

En caso que las partes no hayan sometido la solución de la controversia a un centro de arbitraje o no hayan pactado sobre el particular, una vez remitida a las partes la(s) carta(s) de aceptación formal al cargo de árbitro, el CONSUCODE procederá a la instalación del árbitro único o Tribunal Arbitral, de ser el caso. El acta de instalación se registrará por las disposiciones administrativas emitidas por el CONSUCODE.

Artículo 202°.- Requisitos mínimos para ser incorporado en el Registro de Arbitros del CONSUCODE.-

Para solicitar su incorporación en el Registro de Arbitros, los interesados deberán reunir los requisitos aprobados por el Reglamento que, para el efecto, aprobará el CONSUCODE de acuerdo a lo establecido en el artículo anterior. Dichos requisitos deberán respetar los mínimos señalados en el Artículo 195°.

Artículo 203°.- Apoyo administrativo para el arbitraje.-

A solicitud de las partes, el CONSUCODE podrá proporcionar apoyo administrativo constante o servicios de conciliación y de arbitraje administrativos, previo convenio escrito, conforme al tarifario aprobado por el Presidente del CONSUCODE.

TITULO V

DE LAS SANCIONES

Artículo 204°.- Potestad sancionadora del Tribunal.-

La facultad de sancionar a proveedores, postores y contratistas por infracción de las disposiciones contenidas en la Ley y el presente Reglamento, así como de las estipulaciones contractuales, corresponde al CONSUCODE, a través del Tribunal y de los

órganos que señalen sus normas de organización interna.

Artículo 205°.- Causales de imposición de sanción a los proveedores, postores y contratistas.-

El Tribunal impondrá la sanción administrativa de suspensión o inhabilitación a los proveedores, postores y/o contratistas que:

a) No mantengan su oferta hasta el otorgamiento de la Buena Pro y, de resultar ganadores, hasta la suscripción del contrato; no suscriban injustificadamente el contrato o no cumplan la orden de compra o servicios emitida a su favor;

b) Incumplan injustificadamente con las obligaciones derivadas del contrato;

c) Contraten con el Estado estando impedidos para ello de acuerdo a lo establecido en el Artículo 9° de la Ley;

d) Participen en prácticas restrictivas de la libre competencia, según lo establecido en el Artículo 10° de la Ley, previa declaración del organismo nacional competente;

e) Realicen subcontrataciones sin autorización de la Entidad o por un porcentaje mayor al permitido en el presente Reglamento;

f) Presenten documentos falsos o declaraciones juradas con información inexacta a las Entidades o al CONSUCODE; o

g) Suscriban un contrato, en el caso de ejecución o consultoría de obras, sin contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Contratistas, o contraten por montos mayores a su capacidad libre de contratación, o en especialidades distintas, según sea el caso.

Los proveedores, postores o contratistas que incurran en las causales establecidas en los incisos c), d), e) y f) precedentes, serán sancionados con suspensión para contratar con el Estado por un período no menor de tres (3) meses ni mayor de un (1) año.

Los proveedores, postores o contratistas que incurran en las causales establecidas en los incisos a), b) y g) precedentes, serán sancionados con suspensión para contratar con el Estado por un período no menor a un (1) año ni mayor de dos (2) años.

La imposición de las sanciones es independiente de la responsabilidad civil o penal que pueda originarse de las infracciones cometidas.

Artículo 206°.- Sanciones a expertos independientes del Comité Especial.-

Cuando la Entidad considere que existe responsabilidad por parte de los expertos independientes que formaron parte de un Comité Especial, remitirá al Tribunal todos los actuados, en un plazo que no excederá de diez (10) días, contados a partir de la detección del hecho correspondiente.

El Tribunal evaluará los actuados y, de ser el caso, suspenderá a los expertos independientes para contratar con el Estado por el período que corresponda a la infracción cometida, siendo de aplicación las consideraciones del Artículo 209°.

Artículo 207°.- Sanciones a los consorcios.-

Las infracciones cometidas por los postores que presentaron promesa de consorcio durante su participación en el proceso de selección se imputarán exclusivamente a la parte que las haya cometido, aplicándose sólo a ésta la sanción a que hubiere lugar, siempre que pueda individualizarse al infractor.

Las infracciones cometidas por un consorcio durante la ejecución del contrato celebrado como consecuencia del proceso de selección, se imputarán a todos los integrantes del mismo, aplicándoseles la sanción a que hubiere lugar.

Artículo 208°.- Aplicación de sanciones.-

El Tribunal, antes de aplicar una sanción, notificará al respectivo proveedor, postor o contratista para que ejerza su derecho de defensa dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación.

Las resoluciones que determinan la aplicación de sanciones se notifican al infractor y a la Entidad que

estuviera involucrada, sin perjuicio de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.

La sanción es efectiva desde el día siguiente de la notificación al infractor.

Artículo 209°.- Determinación gradual de la sanción.-

Para graduar la sanción a imponerse se considerarán los siguientes criterios:

1. Naturaleza de la infracción.
2. Intencionalidad del infractor.
3. Daño causado.
4. Reiterancia.
5. El reconocimiento de la infracción cometida antes de que sea detectada.
6. Circunstancias de tiempo, lugar y modo.
7. Condiciones del infractor.
8. Conducta procesal del infractor.

El Tribunal podrá disminuir la sanción hasta límites inferiores al mínimo fijado para cada caso, cuando considere que existen circunstancias atenuantes de la responsabilidad del infractor.

En caso de incurrir en más de una infracción en un proceso de selección o en la ejecución de un contrato, se aplicará la mayor sanción prevista.

En caso de reincidencia en la comisión de la misma o de distinta infracción dentro de un período de tres (3) años, según las causales establecidas en el presente artículo, el Tribunal sancionará al proveedor, postor o contratista con inhabilitación definitiva, siempre que el tiempo de las sanciones impuestas acumuladas sea mayor a veinticuatro (24) meses.

Artículo 210°.- Obligación de informar sobre presuntas infracciones.-

La Entidad está obligada a poner en conocimiento del Tribunal los hechos que puedan dar lugar a la aplicación de las sanciones de suspensión o inhabilitación conforme a los Artículos 205° y 206°.

Los antecedentes serán elevados al Tribunal con un informe de la Entidad. El Tribunal decidirá sobre la imposición de la sanción, de acuerdo a lo establecido en los artículos precedentes.

Artículo 211°.- Prescripción.-

Las infracciones establecidas en los incisos c), d), e) y f) del Artículo 205°, prescriben a los dos (2) años de cometida la infracción.

Las infracciones establecidas en los incisos a), b) y g) del Artículo 205°, prescriben a los tres (3) años de cometida la infracción.

El plazo prescriptorio se suspende por la comunicación que efectúe la Entidad al Tribunal prevista en el Artículo 210°. En caso que el Tribunal no se pronuncie en el plazo de tres (3) meses, contados desde la notificación de la referida comunicación, la prescripción reanuda su curso, adicionándose el tiempo transcurrido anteriormente.

TÍTULO VI

DE LOS REGISTROS

Artículo 212°.- Del Registro Público del CON-SUCODE.-

Para efectos de lo dispuesto por la Ley, el CON-SUCODE es la única Entidad encargada de realizar la inscripción de ejecutores y consultores de obras, así como de registrar a quienes estén sancionados.

Con ese fin, el CON-SUCODE tendrá a su cargo la administración de los siguientes registros:

1. Registro Nacional de Contratistas, compuesto por:

a) Registro de Ejecutores de Obras.

Reúne la información relativa a los ejecutores de obras, a quienes les fija una capacidad de contratación habilitándolos para ser postores de obras.

b) Registro de Consultores de Obras.

Reúne la información relativa a los consultores de obras a quienes determina sus especialidades, habilitándolos para ser postores en consultoría de obras.

No requieren inscribirse en el Registro Nacional de Contratistas, las Entidades comprendidas en el primer párrafo del Artículo 2° de la Ley.

2. Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado.

Reúne la información relativa a las personas naturales o jurídicas que han sido sancionadas administrativamente por el Tribunal con suspensión o inhabilitación para contratar con el Estado.

El CON-SUCODE aprobará las normas complementarias respecto de estos Registros.

Artículo 213°.- De la calificación en el Registro Nacional de Contratistas.-

El Registro Nacional de Contratistas califica como ejecutores y consultores de obras públicas, a las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, que deseen participar en calidad de postores, contratistas o subcontratistas, para lo cual les fija:

I. PARA EJECUTORES DE OBRAS:

1. Capacidad máxima de contratación, que será determinada por el promedio ponderado de:

a) El equivalente al monto del capital para:

i. Personas jurídicas, cincuenta (50) veces su capital social pagado y debidamente inscrito en Registros Públicos. Para las personas jurídicas extranjeras, la inscripción en los Registros Públicos se refiere a la inscripción realizada ante la institución o autoridad competente, conforme a las formalidades exigidas en el país donde se hayan constituido.

ii. Personas naturales, cincuenta (50) veces su capital declarado en el libro de inventario y balances y/o en el balance del último ejercicio presentado a la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria - SUNAT, o documento equivalente expedido por autoridad competente del país de domicilio de la persona natural extranjera solicitante; y

b) Las obras ejecutadas dentro de los últimos cinco (5) años anteriores a su solicitud, hasta por un monto equivalente al veinticinco por ciento (25%) de la capacidad de contratación solicitada. Para el caso de obras ejecutadas en el extranjero, deberá tratarse de obras culminadas.

2. La capacidad máxima de contratación corresponderá al monto de obra pública que el ejecutor esté autorizado a contratar simultáneamente. La capacidad libre de contratación en un momento dado, se establece deduciendo de la capacidad máxima, los saldos de obras públicas contratadas pendientes de valorización. La capacidad máxima de contratación se va reconstituyendo de acuerdo a la presentación de las valorizaciones del avance de las obras.

3. En caso de tratarse de capitales o montos de obras en moneda extranjera, se determinará su equivalente en la moneda de curso legal vigente en el país, utilizando el factor de conversión promedio de compraventa publicado por la Superintendencia de Banca y Seguros en el Diario Oficial El Peruano, a la fecha de presentación de la respectiva solicitud.

II. PARA CONSULTORES DE OBRAS:

Especialidad que, para personas naturales o jurídicas, será determinada en función a su experiencia debidamente acreditada y, de ser el caso, en función a su personal profesional que sea socio, accionista, participacionista o titular, sin que dicha situación se pueda extender a más de una empresa.

III. OBLIGACIONES:

Adicionalmente, los ejecutores y consultores de obras tienen la obligación de inscribir en el Registro Nacional de Contratistas, los consorcios y subcontratos que hayan suscrito con las Entidades, bajo sanción de no ser considerados para efectos de su renovación, aumento de capacidad de contratación o ampliación de especialidad, según corresponda.

IV. FORMALIDADES:

Para las personas jurídicas constituidas en el Perú, los requisitos y exigencias serán los establecidos en el Reglamento del Registro Nacional de Contratistas y del Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado, y en el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del CONSUCODE. Para las personas jurídicas constituidas en el extranjero, los requisitos y exigencias serán los equivalentes a los solicitados para las personas jurídicas nacionales, expedidos por autoridad competente de su país de constitución. Los documentos que presenten las personas extranjeras deberán contar con la legalización respectiva del consulado peruano en el país de origen del solicitante, refrendado por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, con la respectiva traducción simple, de ser el caso.

V. NORMAS COMPLEMENTARIAS.

El Reglamento del Registro Nacional de Contratistas y del Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado establecerá las normas complementarias para las inscripciones correspondientes.

Artículo 214°.- Comunicación de ocurrencias.-

Para poder determinar la capacidad libre de contratación de los ejecutores de obras, así como para mantener permanentemente actualizados los datos del Registro Nacional de Contratistas, dichos ejecutores están obligados a comunicar al Registro dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al término de cada mes, cualquier cambio que se produzca con relación a:

- a) Contratos suscritos con Entidades;
- b) Valorizaciones aprobadas de las obras en ejecución contratadas con Entidades;
- c) Plantel Técnico;
- d) Modificaciones a sus estatutos; y
- e) Liquidaciones de obras.

Sólo se considerará para efectos de la renovación y/o aumento de capacidad de contratación, en el caso de ejecutores de obras, o de la renovación y/o ampliación de especialidad, en el caso de consultores de obras, lo declarado por el contratista en su oportunidad. Para el caso de los consultores de obras, será obligatorio comunicar lo señalado en los literales a) y d).

Artículo 215°.- Inclusión y exclusión del Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado.-

La inclusión de un proveedor, postor o contratista en el Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado se produce previa resolución del Tribunal que así lo ordene.

El CONSUCODE retirará de oficio del Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado al contratista que ha cumplido su período de suspensión o cuya sanción haya sido dejada sin efecto por resolución judicial firme.

Artículo 216°.- Publicación de la relación de sancionados.-

De conformidad con el Artículo 8° de la Ley, el CONSUCODE publicará mensualmente la relación de los proveedores, postores o contratistas que hayan sido sancionados en el mes inmediato anterior.

Dicha publicación se realizará en el Diario Oficial El Peruano dentro de los quince (15) días naturales de vencido cada período mensual.

Artículo 217°.- Constancias emitidas por el CONSUCODE.-

Las constancias que acrediten que un postor no está sancionado y las de capacidad libre de contratación a que se refiere el Artículo 118°, serán emitidas por el Registro Nacional de Contratistas el mismo día en que fueron solicitadas, en el caso de las primeras, y dentro de un plazo no mayor de dos (2) días de presentada la solicitud, en caso de las segundas.

La solicitud podrá hacerse llegar al CONSUCODE por cualquier medio de transmisión de datos que éste haya habilitado para tales fines.

Artículo 218°.- Declaración de consorcios.-

Es obligatorio para los postores que presentaron promesa de consorcio, en caso de obtener la Buena Pro en un proceso de selección para la ejecución o consultoría de obras, formalizar su compromiso mediante documento con firmas legalizadas y presentarlo al CONSUCODE dentro del plazo de treinta (30) días naturales, contados a partir del día siguiente de la publicación del otorgamiento de la Buena Pro, precisando en dicho documento el porcentaje de participación de cada integrante del consorcio.

La Entidad contratante se abstendrá de pagar las valorizaciones al consorcio que no presente la constancia de inscripción del consorcio expedida por el CONSUCODE, bajo responsabilidad, no siendo consideradas además para efectos de su calificación.

Si la omisión afectó su capacidad libre de contratación, el interesado no podrá subsanarla de conformidad con el Artículo 220°.

Artículo 219°.- Subcontratos.-

Los subcontratos autorizados por las Entidades contratantes y presentados al CONSUCODE dentro de los treinta (30) días naturales de formalizados, serán considerados para efectos de la calificación del subcontratado.

Si la omisión afectó su capacidad libre de contratación, el interesado no podrá subsanarla de conformidad con el Artículo 220°.

Artículo 220°.- Acreditaciones indebidas.-

Los ejecutores o consultores de obras, según corresponda, que hayan ejecutado obras estando impedidos para ello, o sin estar inscritos o con inscripción vencida, o hayan contratado por montos mayores a su capacidad libre de contratación o en especialidades distintas a las autorizadas, según corresponda, o hayan formado consorcios o realizado subcontratos sin inscribirlos, no podrán acreditar dichas obras como contratos realizados y serán sancionados por el Tribunal.

Artículo 221°.- Vigencia de los certificados de inscripción.-

Los certificados de inscripción emitidos por el Registro Nacional de Contratistas tendrán validez de dos (2) años desde su emisión, debiendo iniciarse el procedimiento de renovación un (1) mes antes de su vencimiento.

Artículo 222°.- Requisitos y tasas.-

Los requisitos y tasas de los procedimientos tramitados ante el Registro Nacional de Contratistas, serán fijados en el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del CONSUCODE.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

Primera.- Para efectos de lo dispuesto en el Artículo 9° de la Ley, se reputan como organismos constitucionales autónomos los señalados en los Artículos 18°, 82°, 84°, 87°, 150°, 158°, 161°, 177° y 201° de la Constitución Política del Perú.

Asimismo, la restricción a que se refiere el inciso d) del Artículo 9° de la Ley es de aplicación en lo que no se oponga a lo dispuesto por el Artículo 92° de la Constitución.

Segunda.- A los efectos de las excepciones a que se refiere la Primera Disposición Transitoria de la Ley, los Directorios o la más alta autoridad, según corres-

ponda, de las empresas y/o proyectos comprendidos bajo el ámbito de la Comisión de Promoción de la Inversión Privada (COPRI); así como de la Comisión de Formalización de la Propiedad Informal (COFOPRI) y del Registro Predial Urbano (RPU), deberán aprobarlas previamente para su presentación ante los mencionados organismos.

Tercera.- De conformidad con lo establecido en la Ley Anual de Presupuesto, el Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado - FONAFE determinará los montos a partir de los cuales se rigen los procesos de selección de las Entidades y empresas bajo su ámbito.

Cuarta.- Precísase que los contratos de locación de servicios señalados en el inciso c) de la Séptima Disposición Complementaria de la Ley, son los celebrados con los presidentes de Directorio o Consejo Directivo que desempeñen funciones a tiempo completo en las Entidades y empresas comprendidas dentro del ámbito del Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado - FONAFE.

Quinta.- No son de aplicación la Ley y el presente Reglamento para la celebración de convenios de gestión, de cooperación o cualesquiera otros de naturaleza análoga, suscritos entre dos o más Entidades o entre éstas y organismos internacionales, con el objeto que se brinden los bienes o servicios propios de la función que por Ley le corresponde a la Entidad contratada. La presente Disposición no es de aplicación en el caso de las empresas del Estado.

Sexta.- Quedan sin efecto las sanciones de inhabilitación temporal o definitiva impuestas a los proveedores, postores o contratistas, por autoridad distinta al Tribunal, salvo las sanciones impuestas por el Tribunal de Licitaciones y Contratos de Obras Públicas del Consejo Superior de Licitaciones y Contratos de Obras Públicas - CONSULCOP al amparo del Reglamento Único de Licitaciones y Contratos de Obras Públicas - RULCOP y sus normas complementarias, las cuales, para efectos de su cómputo en el Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado del CONSUCODE, se considerarán desde su publicación en el Diario Oficial El Peruano hasta la culminación del plazo, independientemente de si los ejecutores de obra contaban o no con inscripción vigente en el Registro Nacional de Contratistas del CONSULCOP.

Séptima.- En las adquisiciones y contrataciones bajo el ámbito de la Tercera Disposición Complementaria de la Ley y del Decreto Ley N° 25565, en caso de vacío o deficiencia en la regulación de los procesos de selección convocados, serán de aplicación supletoria las disposiciones de la Ley y el presente Reglamento. En uno u otro supuesto corresponderá al CONSUCODE supervisar el cumplimiento de los principios que rigen los procesos de selección contemplados en el Artículo 3° de la Ley.

Si el vacío o deficiencia a que se refiere el párrafo anterior están referidos al procedimiento o a las reglas para la determinación de la competencia en la solución de controversias e impugnaciones, corresponderá al CONSUCODE resolver la controversia y/o impugnación suscitada en calidad de última instancia administrativa.

En los casos a que se refiere el numeral 2) del Artículo 16°, las entidades prestadoras de salud deben conducir directamente los procesos de selección y, excepcionalmente, podrán delegar los mismos a organismos o instituciones internacionales siempre que éstos se comprometan a aplicar las normas peruanas que regulan la participación de la industria nacional en dichos procesos. Estos deben desarrollarse conforme a la Ley y el presente Reglamento.

Octava.- Las Entidades que estuvieron reguladas por la Ley N° 26224, se adecuarán a la Ley y al presente Reglamento en un plazo de noventa (90) días naturales contados desde su entrada en vigencia.

Novena.- Los avisos de contrataciones y adquisi-

Oficial El Peruano, creada por la Primera Disposición Complementaria de la Ley, serán transmitidos al CONSUCODE, vía Internet, al cierre de cada edición, libre de costo, con el objeto de que éste centralice y organice la información electrónica a nivel nacional.

DISPOSICIONES FINALES

Primera.- Las adquisiciones y contrataciones cuyos contratos hayan sido suscritos antes de la vigencia de la Ley, se rigen por las normas vigentes al momento de su celebración. Los procesos de selección convocados antes de la vigencia de la Ley, se adecuan a las disposiciones de ésta y del presente Reglamento, bajo responsabilidad de los Comités Especiales u órganos encargados, según corresponda.

En cualquier caso, el Tribunal es la única autoridad competente para imponer sanciones a los contratistas, cualquiera sea el régimen de contratación aplicable, y será la última instancia administrativa en las controversias que se deriven de dichos procesos o contratos, salvo que las partes decidan someterse a cualquiera de los procedimientos alternativos de solución de controversias contemplados en la Ley y el Reglamento.

Segunda.- Las normas complementarias del presente Reglamento serán aprobadas mediante resoluciones emitidas por CONSUCODE.

Tercera.- Según lo dispuesto en el inciso a) del Artículo 59° de la Ley, CONSUCODE como órgano rector de la materia, deberá adoptar las medidas necesarias para supervisar el debido cumplimiento de la Ley, el presente Reglamento y normas complementarias, dictando para el efecto resoluciones y pronunciamientos; pudiendo requerir información y la participación de todas las Entidades para la implementación de las medidas correctivas que disponga.

Asimismo, conforme a lo dispuesto en el referido artículo, el CONSUCODE absolverá las consultas motivadas sobre el sentido y alcance de las normas de su competencia, formuladas por las Entidades del Estado, así como por las instituciones representativas de las actividades económicas, laborales y profesionales del sector privado, debiendo remitirse con un informe técnico legal.

Las consultas que no se ajusten a lo establecido en el párrafo precedente no darán lugar a respuesta. El CONSUCODE emitirá las respectivas normas complementarias sobre la materia.

Cuarta.- Las resoluciones y pronunciamientos del CONSUCODE en las materias de su competencia tienen validez y autoridad administrativa, siendo de cumplimiento obligatorio.

Quinta.- En tanto se apruebe el nuevo Reglamento de Organización y Funciones del CONSUCODE, éste se encuentra facultado a ejecutar mediante el procedimiento coactivo a que se refiere la Ley N° 26979, las obligaciones resultantes de la aplicación de multas derivadas de los procedimientos de fiscalización posterior, efectuados al amparo de la Ley N° 25035, Ley de Simplificación Administrativa y su Reglamento.

Sexta.- Derógase o déjase sin efecto las siguientes normas:

- a) Decreto Supremo N° 039-98-PCM;
- b) Decreto Supremo N° 005-99-PCM;
- c) Decreto Supremo N° 009-99-PCM;
- d) Decreto Supremo N° 018-99-PCM;
- e) Decreto Supremo N° 029-99-PCM;
- f) Decreto Supremo N° 037-99-PCM;
- g) Decreto Supremo N° 009-2000-PCM;
- h) Decreto Supremo N° 012-2000-PCM;
- i) Decreto Supremo N° 014-2000-PCM;
- j) Decreto Supremo N° 115-99-EF;
- k) Resolución Ministerial N° 043-99-PCM;
- l) Resolución Ministerial N° 079-99-PCM;
- m) Resolución Ministerial N° 081-99-PCM; y
- n) Resolución Ministerial N° 089-99-PCM.