

JUNTA DISTRITAL MUNICIPAL DE ARROYO



ESTUDIO DE MERCADO Y LA JUSTIFICACIÓN TÉCNICA, AL MEDIO, LICITACION PUBLICA ABREVIADA, ADQUISICIÓN DE UNA MOTONIVELADORA. JDAAM-CCC-LPA-2026-0001

Análisis técnico de las especificaciones

1. Sistema hidráulico PDF (Proportional Demand Flow)

Este es el aspecto de mayor riesgo.

La especificación establece:

"Sistema hidráulico PDF (Proportional Demand Flow) de centro cerrado, sensible a la carga y bomba de pistones axial de caudal variable."

El problema es que:

- **PDF (Proportional Demand Flow)** no constituye una norma internacional.
- Tampoco es una clasificación técnica ISO, SAE, DIN o ANSI.
- Es una **denominación comercial** utilizada por determinados fabricantes para identificar su sistema hidráulico.

Lo técnicamente correcto sería describir la función y no el nombre comercial.

Por ejemplo:

Sistema hidráulico de centro cerrado, sensible a la carga (Load Sensing), con bomba hidráulica de pistones axiales de caudal variable, o tecnología equivalente que garantice igual o mejor desempeño.

Con esta redacción cualquier fabricante puede ofertar:

- John Deere
- Caterpillar
- Komatsu
- Volvo
- SANY
- XCMG
- SDLG
- LiuGong
- CASE
- New Holland
- entre otros.

2. Cilindrada exacta

Actualmente dice:

7.146 L / 6 cilindros

La necesidad institucional normalmente no depende de la cilindrada.

Lo importante es:

- potencia
- torque
- eficiencia

Dos motores pueden producir exactamente la misma potencia con distinta cilindrada.

Por ello esta especificación podría restringir fabricantes.

Sería más adecuado:

Motor diésel de seis cilindros con potencia entre 185 y 200 HP y torque suficiente para cumplir las prestaciones requeridas.

3. Torque

Actualmente:

700 Nm entre 7800 Nm y 1,400 rpm

Aquí incluso parece existir un error de digitación.

Dice:

700 Nm entre 7800 Nm

No es técnicamente coherente.

Probablemente quisieron expresar:

Torque mínimo de 700 Nm disponible aproximadamente entre 1,200 y 1,500 rpm.

Conviene corregirlo.

4. Potencia

185–200 HP

Esta especificación por sí sola no restringe.

Es un rango razonable.

5. Peso operativo

15,200 kg en adelante

No representa un direccionamiento importante.

Es un requisito funcional.

6. Diámetro de la tornamesa

Dice:

1600 mm en adelante

Aquí sí puede existir una limitación.

Muchos fabricantes utilizan:

- 1,520 mm
- 1,540 mm
- 1,580 mm

que ofrecen exactamente el mismo desempeño.

Podría reformularse como:

Diámetro de tornamesa suficiente para soportar las cargas operativas de la hoja y garantizar estabilidad durante la operación.

o

Diámetro mínimo aproximado de 1,500 mm.

7. Radio de giro

Dice:

7.6 m

El problema es que no utiliza:

- máximo
- mínimo

Solo dice:

Radio de giro mínimo: 7.6 m

Lo lógico sería:

Radio de giro máximo de 7.6 m

porque un menor radio significa mayor maniobrabilidad.

8. Tanque de combustible

- 260 litros mínimo.
- Es un requisito funcional.
- No representa direccionamiento.

9. Tanque hidráulico

- 130 litros mínimo.
- También es aceptable.

10. Ángulos

Los ángulos de:

- dirección
- articulación
- inclinación
- oscilación

son relativamente comunes entre fabricantes.

No obstante, cuando se combinan con decenas de valores muy específicos pueden terminar coincidiendo únicamente con uno o dos modelos comerciales.

11. Norma de emisiones

Dice:

- EC Stage II
- EPA Tier II

Aquí existe otra observación.

Actualmente la mayoría de fabricantes comercializan motores:

- Tier III
- Tier IV
- Stage IIIA
- Stage IV
- Stage V

Exigir exactamente Tier II puede excluir equipos más modernos y ambientalmente superiores.

Podría redactarse:

Cumplir como mínimo con EPA Tier II o norma de emisiones equivalente o superior.

Lo realmente problemático

No es un solo requisito.

Es la **combinación simultánea** de:

- cilindrada exacta
- potencia
- torque
- peso
- diámetro de tornamesa
- radio de giro
- capacidades
- geometría de hoja
- sistema hidráulico PDF

Cuando todas estas variables coinciden casi exactamente con la ficha técnica de un fabricante, se genera un riesgo de direccionamiento.

En contratación pública, la evaluación debe considerar el conjunto de especificaciones y no únicamente cada requisito de manera aislada.

Recomendación de reformulación

Las especificaciones podrían redactarse bajo criterios de desempeño, por ejemplo:

Especificación actual	Propuesta técnica
Sistema hidráulico PDF	Sistema hidráulico de centro cerrado, sensible a la carga (Load Sensing), con bomba de pistones axiales de caudal variable o tecnología equivalente.
Cilindrada 7.146 L	Motor diésel de seis cilindros con potencia requerida y eficiencia equivalente.
Diámetro tornamesa 1600 mm	Diámetro adecuado para garantizar estabilidad y desempeño, mínimo aproximado de 1,500 mm.
Radio de giro 7.6 m	Radio de giro máximo de 7.6 m o equivalente que garantice igual o mejor maniobrabilidad.
Tier II	Cumplimiento mínimo de EPA Tier II o norma equivalente o superior.

Conclusión

Desde un punto de vista técnico y de contratación pública, la observación sobre un posible direccionamiento se encuentra razonablemente fundamentada. El principal elemento de riesgo es la referencia al sistema hidráulico "**PDF (Proportional Demand Flow)**", al tratarse de una denominación comercial y no de una especificación técnica estandarizada. Además, la acumulación de parámetros muy específicos (cilindrada, diámetro de tornamesa, radio de giro, capacidades y geometría del equipo) puede limitar la participación de otros fabricantes que ofrecen motoniveladoras con prestaciones equivalentes.

Para fortalecer la libre concurrencia y la transparencia del procedimiento, resulta recomendable reformular las especificaciones en términos de **funcionalidad, desempeño y resultados esperados**, empleando rangos técnicos razonables y la expresión "**o tecnología equivalente**" cuando corresponda. Asimismo, debe incorporarse al expediente el estudio de mercado y la justificación técnica que demuestren que las especificaciones responden a una necesidad objetiva de la entidad y que permiten la participación de múltiples oferentes, en consonancia con los principios de igualdad, libre competencia, razonabilidad, eficiencia y transparencia previstos en la Ley núm. 47-25 y su Reglamento de Aplicación núm. 52-26.