

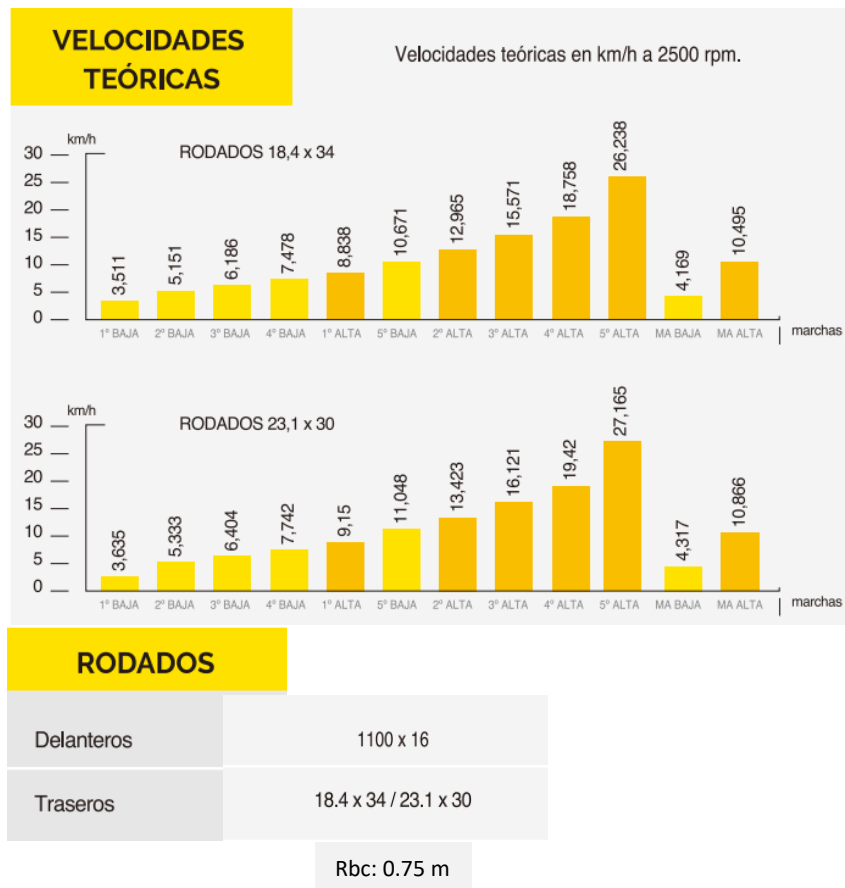
Un productor de Tandil cuenta con un establecimiento de 1500 ha destinado principalmente a la actividad agrícola. Para la campaña actual, planifica implantar 300 ha con cultivo de trigo.

Según datos experimentales de la zona, los requerimientos de tracción por línea de siembra son de 80 kg a una profundidad de 3. Los suelos presentan buena capacidad portante con un IC 65 PSI (448 kPa). Las velocidades de trabajo se encuentran entre los 7 y 8 km/h. El establecimiento cuenta con un tractor Pauny 250C. Le solicitan a ud. Asesoramiento para la compra de una sembradora cuyas especificaciones técnicas se adjuntan.

VERSIÓN	COMBINACIONES	MÓDULOS	PESO EN KG*	POTENCIA REQUERIDA*	CAPACIDAD DE TOLVAS EN LITROS*						FERTILIZACIÓN DOBLE			FERTILIZACIÓN DOBLE			
					SEMILLAS		FERTILIZANTE		TODO SEMILLA		ALFALFERO	TOLVA ESTÁNDAR			TOLVA XL		
					ESTÁNDAR	XL	ESTÁNDAR	XL	ESTÁNDAR	XL		SEMILLAS	FERTILIZANTES		SEMILLAS	FERTILIZANTES	
17 a 21 cm	42, 52 y 70 cm	Uno	5900	100	900	1458	850	1377	1350	2187	155	825	800	600	1377	1296	972
23 a 21 cm	42, 52 y 70 cm	Uno	6600	120	1230	1993	1150	1863	1800	2916	215	1100	1050	750	1782	1701	1215
29 a 21 cm	42, 52 y 70 cm	Uno	7600	140	1500	2430	1400	2268	2200	3564	260	1350	1250	900	2187	2025	1458
33 a 21 cm	42, 52 y 70 cm	Uno	8200	160	1750	2835	1600	2592	2500	4050	300	1500	1400	1000	2430	2268	1620
37 a 21 cm	42, 52 y 70 cm	Dos	8400	170	1950	3159	1850	2997	2900	4698	340	1750	1650	1200	2835	2673	1944
41 a 21 cm	42, 52 y 70 cm	Dos	10100	190	2150	3483	2050	3321	3200	5184	370	1900	1800	1300	3078	2916	2106
45 a 21 cm	42, 52 y 70 cm	Dos	10900	220	2400	3888	2250	3645	3500	5670	410	2100	2000	1400	3402	3240	2268
49 a 21 cm	42, 52 y 70 cm	Dos	12000	250	2600	4212	2400	3888	3800	6156	450	2300	2100	1550	3726	3402	2511

Datos del tractor:

MOTOR	250 C
Marca/Modelo	Cummins 6BT 5.9
Potencia del motor a régimen nominal kw (HP)	120 (160)
Tipo	Diesel 4 tiempos.
Régimen de potencia máxima (rpm)	2500
Torque máximo (Nm)	556 (56,67)
Régimen de torque máximo (rpm)	1500
CAPACIDADES Y PESO	
Tanque de combustible (depósito) (l)	90 / Cant. 2 interconectados.
Tanque de fluido hidráulico (l)	90
Cárter incluido filtro de aceite (l)	12,5
Caja de cambios (l)	90 / Incluido filtro de aceite.
Diferencial trasero (l)	90
Peso sin lastre en orden de marcha (kg)	4052
Peso con lastre con agua en las cubiertas y tanque de combustible lleno (kg)	5108 / Rod. traseros 18,4 x 34 y 6 cont. delanteros.



RODADOS

Delanteros	1100 x 16
Traseros	18.4 x 34 / 23.1 x 30

Rbc: 0.75 m

a)- En función de las diferentes versiones disponibles en la concesionaria de la zona:

a1. ¿Qué parámetros técnicos considera relevantes para seleccionar la sembradora más adecuada para el tractor disponible y las condiciones de trabajo planteadas? Justifique su elección mediante los cálculos correspondientes y determine cuál de las versiones disponibles recomendaría.

a2. Identifique las principales pérdidas de potencia presentes durante la labor de siembra. Indique cuáles pueden cuantificarse con la información disponible, estime su magnitud cuando sea posible y explique cuál considera que tendrá mayor incidencia sobre el desempeño del conjunto.

a3. Considerando la sembradora seleccionada en el punto a1, determine la marcha de trabajo más adecuada para realizar la labor. Justifique su decisión utilizando criterios técnicos y los cálculos correspondientes.

a4. A partir de los resultados obtenidos anteriormente, evalúe si el conjunto tractor-sembradora puede considerarse armónico. Si / No. Fundamente su respuesta

a5. Determine la capacidad real de trabajo del conjunto considerando una eficiencia operativa de 0,80. Luego calcule el tiempo necesario para implantar las 300 ha de trigo si la jornada diaria de trabajo es de 8 h.