

TRANSMISIONES ADAPTADAS A CADA NECESIDAD

EFICIENCIA TOTAL

John Deere cuenta con una amplia oferta de transmisiones en sus diferentes modelos de tractores que se adaptan a las necesidades de todos sus clientes ofreciendo siempre el máximo rendimiento a cada gramo de potencia del motor. A continuación se detallan las principales transmisiones con las que están equipados los tractores **John Deere**.

John Deere Ibérica, S.A.



Transmisión con sincronización del eje superior

La línea de tractores de la **serie 5E** incluye una transmisión con sincronización del eje superior, de nueve marchas hacia adelante y tres hacia atrás (9F/3R). El concepto de la transmisión de la **serie 5E**, de eficacia probada, proporciona una amplia gama de velocidades de transmisión, un cambio sencillo y cómodo, un diseño fiable y probado en campo, fabricado por John Deere, alta eficacia y menos pérdidas de potencia.

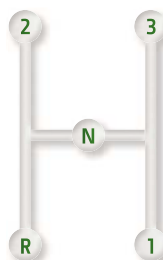
Lo que hace posible estos cambios suaves es el sincronizador del eje superior. Dicho dispositivo iguala las velocidades de los engranajes de acoplamiento para permitir un cambio sin impactos mientras el tractor se encuentra en movimiento.

Entre las características de esta transmisión se encuentra el "cambio en línea" para facilitar las maniobras en cabeceros o con la pala cargadora. Para el cambio en línea, el segundo engranaje se encuentra situado directamente en el lado contrario de

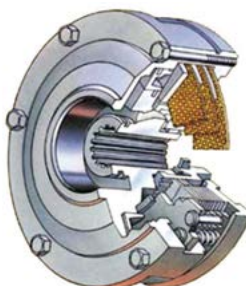
la palanca de cambio de marchas, lo que permite al operador cambiar desde la segunda marcha hacia adelante a la marcha de retroceso siguiendo una línea. Los engranajes de la segunda marcha hacia adelante y de la marcha atrás tienen la misma velocidad, lo que significa que el cambio en línea se puede utilizar como un inversor. El sincronizador del eje superior permite aplicar con suavidad esta solución integrada de inversor.

Esta transmisión dispone de tres grupos para encontrar siempre la marcha perfecta para cada aplicación individual. Los engranajes helicoidales ofrecen un gran contacto de los dientes para obtener una gran capacidad de transmisión de par y un funcionamiento silencioso.

En los tractores de la serie 5E se emplean embragues dobles fiables y probados en campo, uno para la toma de fuerza (TDF) y otro para la conducción. El embrague doble garantiza el funcionamiento independiente de la TDF, de forma que esta pueda seguir en marcha cuando se desacopla el embrague de conducción. Esto asegura una mejora de la productividad. Todos los tractores de la serie 5E cuentan con un embrague de diseño en seco con un diámetro de 280 mm.



Los embragues hidráulicos PermaClutch están continuamente refrigerados por aceite para asegurar su máxima duración y la del tractor.





La transmisión **PowrReverser** fabricada por John Deere proporciona 12 marchas de avance y 12 de retroceso (12A/12R) a aquellos operadores que necesiten flexibilidad adicional para múltiples aplicaciones.



*La transmisión **PowrReverser** es perfecta para los operadores que usen sus tractores para aplicaciones versátiles.*

Transmisión PowrReverser

La transmisión **PowrReverser** fabricada por John Deere proporciona 12 marchas de avance y 12 de retroceso (12A/12R) a aquellos operadores que necesiten flexibilidad adicional para múltiples aplicaciones. Incluye de serie una toma de fuerza (TDF) con cambio 540/540 Económica. Esta transmisión es perfecta para los operadores que usen sus tractores para aplicaciones versátiles.

Los embragues hidráulicos de avance y retroceso en baño de aceite aseguran una larga duración, muy superior a la de cualquier embrague seco. Cuando los tractores los conducen varios operadores con diferente experiencia, un embrague húmedo es la mejor forma de mantener la integridad y

rendimiento de la transmisión a la vez que se reducen los costes de sustitución del embrague. Dos palancas montadas en la plataforma contribuyen a hacer el cambio de marchas fácil y cómodo. La empuñadura facilita su reconocimiento, de manera que la palanca delantera selecciona las cuatro marchas de cambio sincronizado sin paradas y utilizando el embrague. La palanca trasera selecciona los grupos A, B y C, no sincronizados y de cambio por collarín.

La inversión del sentido de marcha hidráulico **PowerShift** contribuye a conseguir la máxima productividad y es perfecta para aquellas aplicaciones en las que se requieran cambios de dirección frecuentes en espacios limitados.

Transmisiones PowrQuad PLUS y AutoQuad PLUS

Las transmisiones **PowrQuad PLUS** y **AutoQuad PLUS** son transmisiones **Semi PowerShift** con cuatro cambios bajo carga y 5 grupos, para un total de 20/20 velocidades. El engrase a presión con aceite filtrado y refrigerado en todas las condiciones asegura una larga duración. La transmisión incluye un botón de desembrague y un sistema de reducción del régimen del motor hasta 1880 rpm, dependiendo del modelo de tractor y de los neumáticos.

Este tipo de cambios dispone de módulos de grupos sincronizados con engranajes helicoidales de amplio contacto, que proporcionan una gran superficie de contacto entre dientes para una mayor capacidad de transmisión de par y un funcionamiento más silencioso. Se incluye un bloqueo de estacionamiento de serie. Entre sus especificaciones, dispone de un módulo opcional de reducción **Creeper** en los 6110M-6135M, con el que la marcha más lenta ofrece una velocidad inferior a 76 m/h a 1000 rpm del motor.

Por su parte, la versión **AutoQuad PLUS Eco Shift** ofrece una velocidad máxima de 40 km/h con régimen del motor reducido. Al cambiar a la marcha más larga el régimen del motor se reduce automáticamente. La velocidad máxima puede ser también alcanzada a pleno régimen en la marcha inmediatamente anterior a la más larga. Entre las ventajas de esta transmisión se encuentra un ahorro de combustible de hasta un 18% en operaciones de carga ligera a altas velocidades.

El botón de desembrague de la transmisión es equipo de serie en las transmisiones **AutoQuad PLUS** y **PowrQuad PLUS**. Facilita al operador los cambios de grupos y aumenta la comodidad en todas las aplicaciones al estar integrado en la palanca de grupos. Por su parte, los botones para cambios de marcha en el mismo grupo están situados en la parte superior de la palanca. Además, existe un interruptor de cambio de marchas asistido al lado del mando del elevador para su manejo simultáneo.

La línea de tractores de la serie 5E incluye una transmisión con sincronización del eje superior, de nueve marchas hacia adelante y tres hacia atrás (9F/3R). Este concepto proporciona una amplia gama de velocidades de transmisión, un cambio sencillo y cómodo, un diseño fiable y probado en campo, fabricado por John Deere, alta eficacia y menos pérdidas de potencia.





*Las transmisiones **PowerQuad PLUS** y **AutoQuad PLUS** con cuatro marchas de cambio asistido combinan tecnología con características de diseño demostradas. El engrase a presión con aceite filtrado y refrigerado en todas las condiciones, así como el diseño de los componentes de embragues y frenos, aseguran una larga duración.*



En las transmisiones **AutoQuad** el botón para la activación del cambio automático de las cuatro marchas **PowerShift** está incluido en la palanca. El régimen del motor al que se realizan los cambios automáticos puede ser configurado dentro de un grupo determinado para aumentar la productividad en todas las condiciones de carga. Estas transmisiones también disponen del sistema **Soft Shift**, que ajusta las revoluciones del motor durante el cambio de marchas, dependiendo de la carga del tractor. Esta característica proporciona un cambio entre marchas más suave mediante ajustes cortos intermedios del régimen del motor entre cada cambio. Al subir de marcha, el régimen del motor desciende brevemente al principio del cambio y luego aumenta al ajuste original, mientras que al bajar de marcha, el régimen del motor aumenta brevemente al principio del cambio y luego desciende al ajuste original.

Por otro lado, el sistema de adaptación de velocidad selecciona el siguiente cambio de marchas asistido después de realizar un cambio de grupo, dependiendo de la velocidad de avance. El operador puede ajustar en el salpicadero la conexión o desconexión de la adaptación de velocidad, o su desconexión al conectar la TDF. La adaptación de velocidad está disponible a partir de 7 km/h (4,4 mph).

Transmisión **CommandQuad PLUS**

La transmisión **CommandQuad PLUS** es opcional para todos los tractores 6M con cabina. La transmisión **CommandQuad PLUS Eco** mantiene la impresionante fiabilidad de una transmisión **AutoQuad** aumentando la comodidad de manejo y la productividad mediante su sistema de cambio automático. La transmisión está equipada con 20 marchas de avance y 20 marchas de retroceso (20A/20R) en los tres modelos superiores (24A/24R en los modelos de 4 cilindros), un inversor con mando en el lado izquierdo, cuatro marchas de cambio asistido y cinco grupos totalmente sincronizados (transmisión de 6 grupos en los modelos menos potentes).

La transmisión **CommandQuad PLUS Eco** desarrolla velocidades de hasta sólo 2,5

km/h con neumáticos traseros con un índice de circunferencia de rodadura (RCI) del grupo 47. La velocidad máxima está limitada a 40 km/h.

Para su manejo una vez puesto en marcha el motor, el operador selecciona un grupo pulsando uno de los botones de grupos situados en el centro de control. Los grupos están identificados como letras: A, B, C y B-E/B-F. El operador puede seleccionar la función **MultiRange**, que realiza cambios continuos de marchas y cambios automáticos de grupo sin utilizar el embrague ni el botón de desembrague.

La velocidad se regula utilizando la palanca de control de la transmisión para



*La transmisión **CommandQuad PLUS** está equipada con 20 marchas de avance y 20 marchas de retroceso (20A/20R) en los tres modelos superiores (24A/24R en los modelos de 4 cilindros).*



cambiar a la marcha deseada. Una vez ajustada la posición del acelerador, el operador puede desplazar la palanca del inversor a la posición de avance o retroceso para iniciar el movimiento del tractor.

El operador puede cambiar a una marcha superior o inferior en el grupo o grupos seleccionados según sea necesario. La marcha de puesta en movimiento puede ser programada en la pantalla digital. Tiene capacidad para guardar dos marchas de puesta en movimiento diferentes.

La transmisión **CommandQuad PLUS Eco** ofrece dos formas diferentes de gestionar la selección de marchas y de grupos. En modo manual, el operador puede cambiar de marchas y de grupos sin utilizar el embrague desplazando la palanca de control hacia adelante, hacia el signo "+", o hacia atrás, hacia el signo "-". En modo **AUTO**, el tractor cambia automáticamente

en los puntos de cambio programados, en función de la carga del motor. Dependiendo de la carga, el modo **AUTO** optimiza simultáneamente el rendimiento del motor y de la transmisión seleccionando la marcha y el régimen del motor más adecuados para optimizar la eficiencia de combustible. La única intervención del operador consiste en ajustar la velocidad de trabajo mediante la rueda selectora.

La función de embrague automático **Autoclutch** está disponible con esta transmisión, de manera que el embrague se desconecta automáticamente al accionar los frenos y se conecta al soltar los frenos. Al variar la sensibilidad del **AutoClutch** cambia la forma en que el embrague se desconecta automáticamente. La sensibilidad del **AutoClutch** puede ser ajustada en cuatro modos diferentes: Baja, Media, Alta y Desconectada.

El ajuste de sensibilidad realizado por el operador proporciona mayor comodidad y la optimización del tractor dependiendo del trabajo a realizar. Por ejemplo, alta sensibilidad para trabajos de manipulación a baja velocidad y baja sensibilidad o desconexión para el transporte de cargas pesadas por carreteras de montaña.

Transmisión **PowerShift Automática**

Los tractores de la Serie 8R utilizan una transmisión **PowerShift** automática (PST) de 16 marchas probada en campo que se encuentra disponible en todos los modelos excepto 8345R y 8370RT. Presentada por primera vez en 1994, la transmisión **PowerShift Automática** proporciona la fuerza necesaria para hacer frente a cargas repentinas que requieren un par elevado, manteniendo un cambio de gran capacidad de respuesta basado en las diferentes aplicaciones. La transmisión **PowerShift Automática** utiliza un selector de marchas de palanca única que se encuentra ubicado en el **Command-ARM**. Ofrece un cambio totalmente automático para realizar cambios sobre la marcha, de modo que resulta innecesario frenar o embragar al cambiar de marcha y de sentido de marcha entre avance y retroceso. Esta transmisión utiliza una tecnología de cam-



CLICK...

... Y EN MARCHA

LOS NUEVOS 6M Y LAS NUEVAS PALAS CARGADORAS SERIE R

Gracias a su sistema de bloqueo automático de los brazos, las nuevas palas cargadoras Serie R pueden ser instaladas con facilidad en el nuevo 6M, sólo es necesario salir una vez de la cabina. Y nuestro sistema de bloqueo automático del accesorio facilita el cambio entre cazos, horquillas para estiércol, pinchos para pacas y horquillas para palés. Los nuevos tractores 6M con certificación de emisiones Fase IV están disponibles con potencias de 110 hasta 195 CV (97/68 CE) y una amplia variedad de transmisiones, incluyendo la nueva transmisión CommandQuad Plus.

Si desea soluciones de "un click" que aumenten su productividad, utilice un 6M con su pala cargadora correspondiente.

**JOHN DEERE**

JohnDeere.com

bio de bucle cerrado patentada para evaluar diferentes datos de entrada y ofrecer un cambio de gran calidad de la forma más efectiva posible.

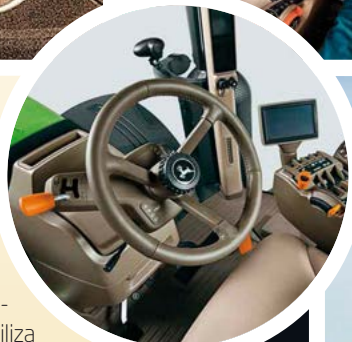
Todos los tractores de la Serie 8R y 8RT equipados con PST disponen de una función **PowerShift** automática o APS que aumenta su rendimiento. El APS exige al operador de llevar a cabo el cambio durante cambios de carga significativos, tanto en aplicaciones de campo como de transporte. Para su activación, el **PowerShift** automático se ajusta seleccionando la marcha más elevada que se requiere para el trabajo y, a

continuación, pulsando el botón **PowerShift** del **CommandARM**. El tractor no cambiará de forma automática por encima de la velocidad máxima seleccionada. Al detectar el tractor una carga significativa, reducirá automáticamente a una marcha inferior desde la marcha máxima seleccionada y, a continuación, volverá a aumentar a una marcha superior hasta la marcha seleccionada tan pronto como las condiciones lo permitan. El cambio automático a una velocidad inferior depende de la carga y de la posición del acelerador. El controlador de la transmisión decidirá qué marchas ofrecen

el máximo rendimiento basándose en tres datos de entrada: posición del acelerador, régimen del motor y potencia necesaria basada en el caudal de combustible. Al ajustar la marcha máxima durante el transporte, el operador podrá simplemente tirar hacia atrás del acelerador del motor para controlar hasta tres cambios. El operador puede tanto suspender como cancelar el APS. La suspensión se produce cuando el pedal del embrague está pisado hasta el fondo, pero el APS se reanuda al soltarlo. El APS se cancela al cambiar el operador la transmisión de forma manual.



AutoPowr/IVT: transmisión infinitamente variable



AutoPowr/IVT utiliza una combinación de potencia mecánica e hidrostática que proporciona una potencia continua y sin escalonamientos.



La transmisión infinitamente variable de **John Deere (AutoPowr/IVT)** utiliza una combinación de potencia mecánica e hidrostática que proporciona una potencia continua y sin escalonamientos en una gama de velocidades infinitamente variable. El mando por palanca única se utiliza para el control intuitivo y preciso de las velocidades de avance desde 50 m/h a 40/50 km/h. Para Tier 4 final, la transmisión ha sido revisada para alcanzar las velocidades máximas de transporte a régimen reducido del motor, ahorrando combustible y reduciendo la sonoridad. El software ha sido también revisado para asegurar que al acelerar el régimen del motor se mantenga al mínimo dentro de la banda de par máximo del motor.

La rueda de ajuste de velocidad está situada sobre la palanca de control de velocidad. Se ajusta con rapidez y facilidad con el dedo pulgar y gira infinitamente sin posiciones fijas. Cuando el operador acciona la rueda de ajuste la velocidad del tractor aumenta en 0,2 km/h, cuando el tractor se desplaza por debajo de 20 km/h. Cuando el tractor se desplaza por encima de 20 km/h, la velocidad del tractor aumenta en 1 km/h. La rueda de ajuste de velocidad se utiliza para fijar la velocidad máxima en avance o marcha atrás para cada grupo de velocidades.

La aplicación de configuración de **AutoPowr/IVT** utiliza cuatro modos para aprovechar al máximo la comunicación entre el motor y la transmisión: Totalmente automático, Personalizado, Pedal y Manual.

El modo automático permite al tractor ajustar automáticamente el modo de trabajo de la transmisión, en función del régimen del motor, los desarrollos de la transmisión y la carga del tractor. Éste debe ser el modo de ajuste de **AutoPowr/IVT** en el 95% de las aplicaciones. Conforme varían las condiciones y aplicaciones, el modo automático cambia suavemente entre el modo de control de carga y el modo de economía de combustible, sin intervención

alguna del operador. Cuando se conecta la TDF, el modo de economía de combustible se desactiva para proporcionar la máxima potencia de la TDF. Los operadores pueden programar la velocidad máxima de avance y retroceso del tractor para cada aplicación.

El modo personalizado permite al operador personalizar los ajustes de la transmisión **AutoPowr/IVT** cuando no se utiliza el modo automático. En modo personalizado los operadores puede activar y desactivar el modo ECO y la pérdida de régimen del motor puede

ser ajustada entre el 4 por ciento y el 30 por ciento con la TDF conectada y desconectada. Cuando mayor sea el porcentaje de pérdida de régimen más disminuirá el régimen del motor antes de cambiar de desarrollo.

El modo pedal permite al operador controlar la velocidad de avance del tractor con el pedal del acelerador, independientemente del régimen del motor.

La velocidad de avance se controla con el pedal, mientras que la palanca del acelerador determina el régimen del motor. La velocidad máxima de avance está determinada por la posición de la palanca de control de velocidad en la banda de velocidad. ●



Los tractores de la Serie 8R utilizan una transmisión PowerShift automática (PST) de 16 marchas probada en campo que se encuentra disponible en todos los modelos excepto en el 8345R y en el 8370RT. A la derecha, vista general del conjunto CommandARM.



Transmisión e23

La transmisión **e23** ofrece suavidad de cambio y fácil manejo con *Efficiency Manager* en una fiable transmisión **PowerShift** de 23 marchas. La transmisión e23 se incluye como equipo de serie en todos los tractores 7R. La e23 es el resultado de más de 50 años de evolución de la tecnología **PowerShift** de John Deere. Equipada con más características de automatismo, la e23 es fácil de manejar para todo tipo de operadores. Para los operadores más experimentados que deseen personalizar la transmisión para adaptarla a su trabajo, la **e23** ofrece un modo personalizado. Como la siguiente generación de tecnología *PowerShift*, la **e23** proporciona la resistencia necesaria para hacer frente a altas cargas de par repentinas, manteniendo una alta capacidad de respuesta y realizando cambios rápidos y suaves. La **e23** con *Efficiency Manager* mejora la eficiencia de combustible y la productividad total con una intervención limitada del operador.

La **e23** dispone de 23 marchas de avance y 11 de retroceso, todas ellas espaciadas homogéneamente. Las marchas de avance están espaciadas con una diferencia del desarrollo del 15% entre cada marcha, mientras que las marchas de retroceso están espaciadas con una diferencia de desarrollo de aproximadamente el 30%, lo que proporciona suavidad de cambio entre marchas.

El espaciado homogéneo aumenta la eficiencia y permite cambios de marchas automáticos suaves al utilizar el *Efficiency Manager*. La **e23** puede alcanzar su velocidad de avance máxima en la marcha A20. Como resultado, las marchas A21-A23 mantienen la velocidad máxima de avance a régimen reducido del motor para ahorrar combustible a 40-km/h.

La **e23** está disponible con inversor en el lado derecho o izquierdo. La estrategia de control del inversor derecho combina el control de la velocidad y el control de la dirección

en una palanca multifunción convenientemente ubicada en el *CommandARM*. Se trata de una buena elección para las aplicaciones de campo más comunes, ya que la velocidad y la dirección del tractor no requieren ser ajustadas constantemente por parte del operador. El inversor izquierdo separa la palanca de control de dirección de la palanca de acelerador/cambio del *CommandARM*. Esta estrategia es excelente para trabajos que requieren el uso de la mano derecha para el accionamiento del *CommandARM* o aplicaciones que exijan cambios constantes de sentido de avance, como el trabajo con pala cargadora frontal. La configuración de la aplicación **e23** emplea tres modos para aprovechar al máximo la comunicación entre motor y transmisión: modo totalmente automático, modo personalizado y modo manual. El modo totalmente automático permite al tractor realizar ajustes de forma automática en el modo de funcionamiento de la transmisión, en función del régimen del motor, de la velocidad de la transmisión y de la carga del tractor. Esto significa que el tractor puede cambiar automáticamente a marchas más largas con un régimen reducido del motor para alcanzar eficientemente la velocidad de avance deseada.

Los operadores pueden establecer velocidades máximas de avance y de retroceso para las aplicaciones particulares del tractor. El modo personalizado permite a los operadores variar los parámetros de funcionamiento para adaptarlos a su trabajo. Al igual que en modo automático, la transmisión cambia a las marchas programadas, lo que significa que no cambia necesariamente de marcha cada vez que se acciona la palanca. El modo manual funciona de forma similar al de una transmisión **PowerShift** tradicional. Al cambiar de marcha, la transmisión cambia de marcha, no selecciona las marchas programadas como en modo auto y personalizado. El modo manual también dispone de *Efficiency Manager* cuando el operador conecta la marcha uno o dos del *CommandARM*.

La transmisión **e23** utiliza un freno de estacionamiento de activación por resorte/desactivación hidráulica. La función de control del freno de estacionamiento evita un accionamiento accidental del freno de estacionamiento cuando el tractor se desplaza a gran velocidad. En tractores equipados con frenos neumáticos, el freno de estacionamiento activa de forma automática el sistema de frenado neumático. ©



La transmisión e23 con *Efficiency Manager* mejora la eficiencia de combustible y la productividad.

El modo ECO permite ajustar dos regímenes mínimos del motor. Los operadores pueden conectar o desconectar el modo eco pulsando el botón ECO (arriba) situado en la palanca del acelerador o seleccionando el modo eco en la página de ajustes de la transmisión del *CommandCenter*.



DirectDrive CON EFFICIENCY MANAGER

Excelente gestión de la potencia



La transmisión **DirectDrive** combina la eficiencia de una transmisión de cambio manual con un manejo similar al de la transmisión *AutoPower/IVT*. **DirectDrive** dispone de ocho velocidades en cada grupo y utiliza una tecnología exclusiva de doble embrague, proporcionando a los usuarios del 6R mayor comodidad de manejo. Ya que ésta es una transmisión mecánica, proporciona un cambio suave de marchas y una gran eficiencia. La suavidad de cambio se logra mediante la excelente modulación entre los dos embragues en combinación con la gestión del régimen de motor que adapta las rpm al engranar la siguiente marcha. **DirectDrive** utiliza el *Efficiency Manager* para cambiar automáticamente de marchas a régimen reducido del motor, de modo similar a cómo *AutoPower* varía su desarrollo para trabajar a régimen reducido con marchas más largas.

Entre las ventajas de estas transmisiones se encuentra su excelente transferencia de potencia mecánica, la tecnología de doble embrague (exclusiva de las transmisiones *PowerShift*) y los grupos perfectamente adaptados a las aplicaciones agrícolas –menor necesidad de cambios de grupos. Además permite un manejo similar al de la transmisión infinitamente variable y cuenta con función *AutoClutch*, tres velocidades programadas y botón de control de crucero.

La caja de cambio de grupos de la serie 6R incluye tres grupos perfectamente adaptados a las aplicaciones agrícolas.

- Grupo A: 2,7 km/h - 10,8 km/h
- Grupo B: 5,4 km/h - 22 km/h
- Grupo C: 13 km/h - 40 km/h a 1550 rpm; 16,5 km/h - 50 km/h a 1600 rpm

El cambio de grupos es rápido y sencillo y, debido a su excelente adaptación a las aplicaciones agrícolas, apenas es necesario en el campo: menos cambios de grupo significan menos interrupciones de potencia. El módulo de doble vía incluye las ocho marchas *PowerShift*, disponibles en los tres grupos. Las marchas *Power-Shift* tienen cambio automático, con lo que se crea una estrategia de conducción eficaz para ahorrar energía y reducir el ruido. La principal innovación técnica es el empleo de dos embragues en una transmisión. El sistema permite realizar cambios de marchas muy rápidos, siendo altamente eficiente. Los engrana-

jes secundarios quedan alineados, listos para engranar al recibir la orden.

Todas las transmisiones **DirectDrive** incorporan un inversor izquierdo de fácil manejo. Este inversor del lado izquierdo incorpora los siguientes mandos: selector de avance, selector de marcha atrás, posición estacionamiento (el tractor queda inmovilizado con los frenos de remolque aplicados. La palanca debe estar en la posición de estacionamiento (P) para poner en



marcha el tractor) y punto muerto (N) (el tractor no está bloqueado y puede ser movido).

La unidad de control

DirectDrive incorpora una rueda de ajuste de velocidad en la palanca de control de velocidad.

La rueda de ajuste de velocidad está situada en la palanca de control de velocidad, se ajusta con rapidez y facilidad con el dedo pulgar y gira infinitamente sin posiciones fijas. Cuando el operador gira la rueda de ajuste, determina la velocidad máxima programada en avance o marcha atrás. También dispone de tres botones para cambiar los grupos.

Existen dos modos de conducción: en el modo manual el operador cambia manualmente de marcha moviendo la palanca hacia arriba (+) para engranar una marcha más larga y hacia abajo (-) para seleccionar una marcha más corta. En este modo el acelerador y la transmisión son independientes. El modo automático se selecciona con la palanca y la

transmisión realiza cambios de marchas automáticos en función de la carga y la velocidad del motor. El modo automático permite al tractor ajustar automáticamente el modo de trabajo de la transmisión, en función del régimen del motor, los desarrollos de la transmisión y la carga del tractor. El modo automático cambia suavemente entre el modo de control de carga y el modo de economía de combustible, cuando las condiciones lo permiten sin intervención alguna del operador. Cuando se conecta la toma de fuerza (TDF), el modo de economía de combustible se desactiva para proporcionar la máxima potencia de la TDF. Los operadores pueden programar la velocidad máxima de avance y retroceso del tractor para cada aplicación. ☉

La unidad de control *DirectDrive* incorpora una rueda de ajuste de velocidad en la palanca de control de velocidad.