

Motor de 88 CV. construido en aleación ligera

# Renault 21 Turbo Diesel

**E**L Renault 21 es un modelo a estas alturas más que conocido, no en vano ha sido el más vendido en nuestro país durante algunos meses. De todas formas, no estará de más hacer referencia a los rasgos comunes de esta nueva versión sobrealimentada con el resto de sus hermanos.

Básicamente, esta brillante berlina tres volúmenes reúne casi todos los elementos necesarios para seducir a cualquier

**Durante este año, Renault presentará en España otras versiones del exitoso R-21, que tan buena acogida ha tenido en nuestro mercado. La que hoy nos ocupa combina las virtudes de esta berlina, con un motor bastante económico en cuanto a utilización y un nivel de prestaciones más que suficiente.**

usuario que busque un vehículo de buenas dimensiones exteriores, combinadas (gracias a un acertado diseño) con una excelente habitabilidad, sobre todo a la hora de situar ocu-

pantes en las plazas traseras y un maletero de generosas proporciones, que nos permita viajar con la familia.

Conseguir todas estas condiciones, es decir, la relación óp-

tima entre tamaño exterior y habitabilidad no es sencilla, si tenemos en cuenta que hoy en día los postulados de la ciencia aerodinámica limitan de forma notable la elección de las formas exteriores. En este apartado, el R-21 tira en cierta forma por la calle de en medio, y sin sacrificar más que lo necesario consigue un buen diseño aerodinámico y un amplio espacio interior útil. La línea superior del maletero, la inexistencia de vierteaguas, el para-





FOTO: GODINO



FOTO: GODINO

*El equipo de iluminación del R-21 proporciona un excelente rendimiento.*

*Visto desde atrás, la versión TD se diferencia por el logotipo.*





La instrumentación es clara y completa, para lo que se está, con cuentarrevoluciones.



Todos los elementos de conducción están bien distribuidos en el salpicadero.

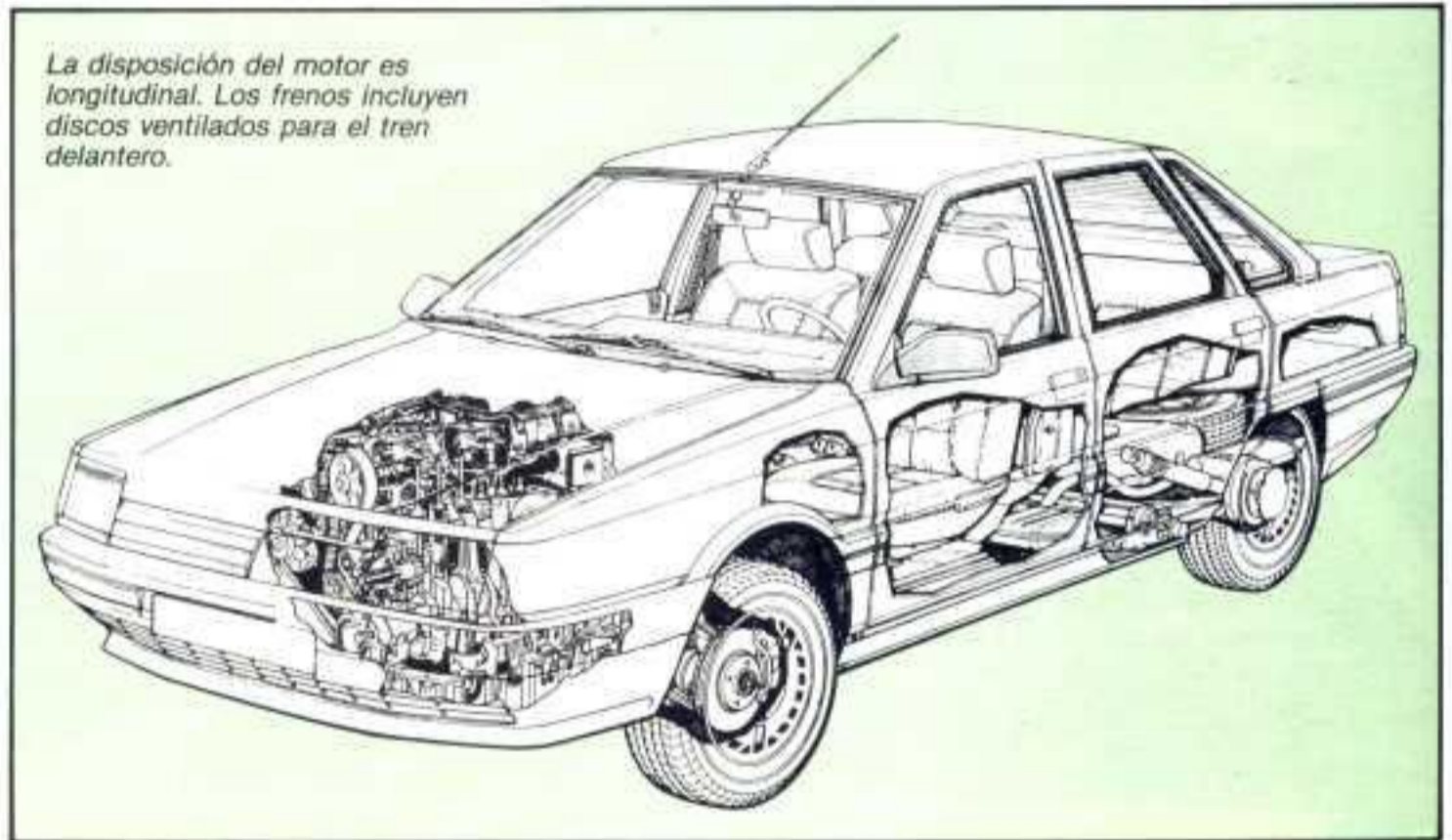
brisas y luna posterior pegados sin resaltes, y el frontal lo más estanco posible, son los detalles que confirman esta búsqueda.

Las condiciones interiores son claramente medibles, con un maletero de 562 litros y un espacio para las piernas de los ocupantes traseros que la primera vez llama la atención por lo generoso. Por último, y eso como una opinión puramente objetiva y para que todo no sean parabienes, a nuestro criterio, la línea exterior resulta algo anodina, pero para ser sinceros más vale diseño práctico que dejarse llevar por ideas demasiado originales.

Todos los elementos de conducción están bastante a la mano, con una distribución clásica sobre el salpicadero y columna de dirección. Únicamente la climatización nos ha parecido algo difícil de regular para conseguir la temperatura idónea en cada momento, aunque con una potencia en cuanto a capacidad para calentar el habitáculo bastante notable. La unidad de pruebas no contaba con la interesante opción de aire acondicionado, pero en contrapartida, desde luego no justificable, se dispone de una guantera más capaz y no anecdótica como sucede en las versiones con aire.

La visibilidad en cualquier circunstancia es buena en todas las direcciones, estando reforzada por dos espejos retrovisores exteriores bastante generosos, destacando también la excelente iluminación de que disfrutamos cuando circulamos de noche gracias a su equipo de faros, que se completan con los faros antiniebla

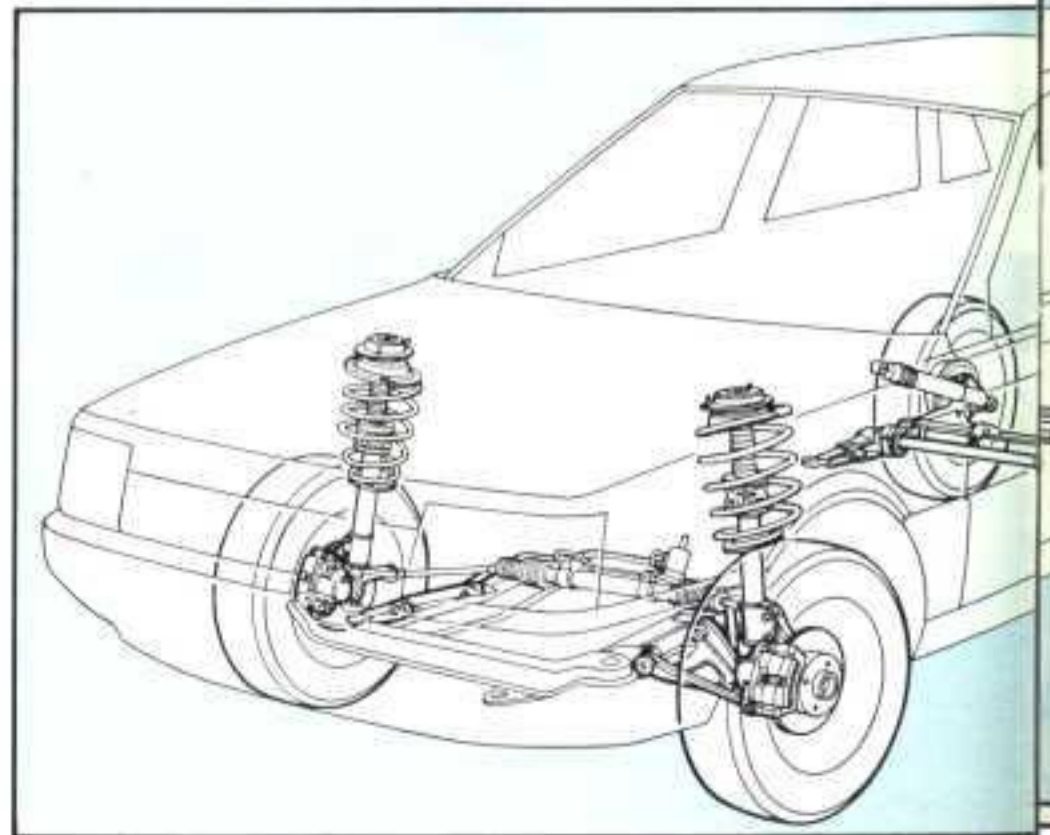
La disposición del motor es longitudinal. Los frenos incluyen discos ventilados para el tren delantero.



perfectamente encastrados en el spoiler delantero.

Técnicamente, esta versión Turbodiesel no se diferencia, a excepción del motor, de sus hermanos ya conocidos. Sobre su estructura monocasco se fija un subchasis delantero que sirve como soporte de motor, fijación de la cremallera de dirección (con servodirección de serie) y los triángulos inferiores de su suspensión MacPherson, con los habituales amortiguadores hidráulicos telescópicos, muelles helicoidales concéntricos con los anteriores y barra estabilizadora antibalanceo.

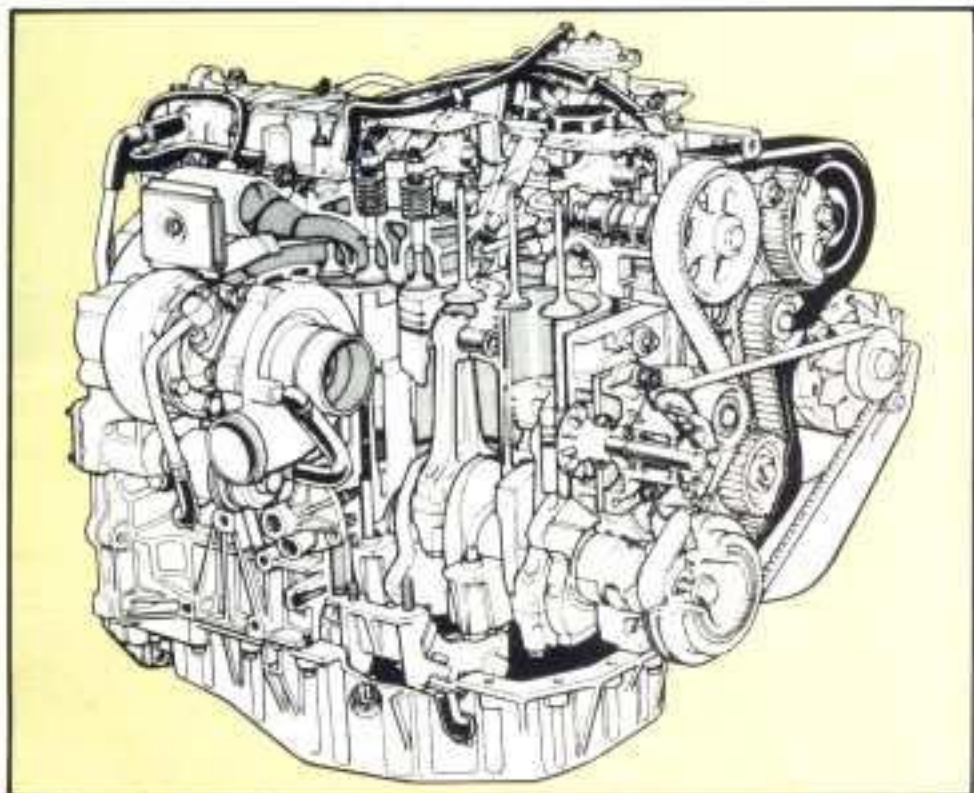
Para el tren trasero se ha elegido una solución bastante empleada por la Regie, que consiste en colocar los amortiguadores muy inclinados para mejorar la capacidad del maletero. El diseño responde a unas





Las banquetas delanteras son cómodas y proporcionan una correcta sujeción lateral.

FOTO: GODINO



Realizado todo en aleación ligera, este motor gracias al turbocompresor Garret T 3 proporciona 88 caballos muy utilizables.



En el eje posterior se han colocado los amortiguadores muy inclinados para ganar el mayor espacio útil interior.

clásicas ruedas tiradas con cuatro barras de torsión transversales como elemento elástico, cumpliendo además la función de barra estabilizadora. Las dos primeras tienen un diámetro de 22,5 mm., mientras que las que se encargan de corregir el movimiento lateral tienen un grosor de 24 mm. Para la berlina no se contempla la posibilidad de montar muelles helicoidales, que sí están presentes en el modelo familiar, por sus mayores posibilidades de ir cargado.

El equilibrio demostrado por el R-21, que se traduce en un excelente comportamiento en carretera, se amplía cuando el terreno se deteriora o simplemente el asfalto se vuelve deslizante, como nos ocurrió durante la prueba en la que debimos circular con el asfalto mo-

## Características técnicas

	Renault 21 TD
Motor	Delantero longitudinal. 4 cilindros en línea.
Diámetro por carrera (mm.)	86 x 89
Cilindrada (cm <sup>3</sup> )	2.068
Relación de compresión	21,5:1
Potencia máxima (CV. a r.p.m.)	88 a 4.250
Par máximo (mkg. DIN a r.p.m.)	18,5 a 2.000
Potencia específica (CV/litro)	42,5
Relación peso-potencia (kg/CV.)	13,8
Bloque	Aleación ligera.
Culata	Aleación ligera.
Posición de las válvulas	En culata, en línea.
Árbol de levas	En culata, movido por correa dentada.
Diagrama de distribución	14-46-50-10
Alimentación	Bomba de inyección rotativa, con turbocompresor Garret T-3.
Tipo de combustible	Diesel.
Capacidad de depósito (l.)	66
Lubricación	Bomba de engranajes.
Refrigeración	Por líquido, en circuito a presión.
Tracción	Delantera.
Embrague	Monodisco/215 mm.
Relaciones del cambio y desarrollos con el motor a 1.000 r.p.m. (en km/h.)	
1.ª	4,09:1 ( 7,72)
2.ª	2,17:1 (14,52)
3.ª	1,41:1 (22,43)
4.ª	0,93:1 (32,94)
5.ª	0,78:1 (40,33)
Grupo	3,44:1 (9/31)
Suspensión delantera	MacPherson con triángulo inferior.
Suspensión trasera	Ruedas tiradas con cuatro barras de torsión transversales.
Dirección	Cremallera asistida.
Vueltas del volante	3,26
Diámetro de giro (m.)	11,0
Sistema de frenos	Doble circuito en diagonal.
Delanteros	Disco ventilado.
Traseros	Tambor.
llantas	5,5" x 14"
Neumáticos	185/68 HR 14
Largo x ancho x alto (m.)	4,46 x 1,71 x 1,41
Distancia entre ejes (m.)	2,60
Vías (delantera y trasera) (m.)	1,45/1,40
Peso en orden de marcha (kg.)	1.220
<b>Prestaciones y consumos</b>	
Velocidad máxima (km/h.)	177
Aceleración 0 a 100 km/h. (s.)	11,8
Consumos homologados (90/120/urbano)	4,8/6,4/8,2



jado. En estas condiciones ayudaban mucho los neumáticos con los que venía calzada la unidad de pruebas, Michelin MXL, con unas virtudes para rodar en suelos mojados verdaderamente destacables.

Como viene siendo ya casi norma cuando se realiza un Estudio Técnico, analizar el compromiso entre estabilidad y confort es obligado. En este aspecto, el R-21 pasa el examen con sobresaliente. Ni siquiera cuando traspasamos las barreras de lo que denominaríamos confort de suspensión y pasamos a otro tipo de condicionantes, como es el nivel sonoro de la mecánica, podemos encontrar pegadas a esta versión; siempre teniendo claro que se trata de un motor Diesel y que su rival sonoro es algo mayor.

El apartado frenos responde también a un esquema clásico. Doble circuito en diagonal con servo Master Vac, discos ventilados para el tren delantero y tambores autoajustables para el trasero. El compensador trasero en función de la carga completa el sistema. Aunque no pueden ponerse pegadas importantes al sistema de frenos, éste cumple solamente. Quizá por la calidad de las pastillas, o simplemente por que la presión a ejercer sobre el pedal sea elevada, a lo que tenemos que acostumbrarnos, las frenadas se alargaban, aunque siempre dentro de unos límites que podríamos calificar de correctos. No son excepcionales, como en el caso del R-5 por no salir de la marca, pero tampoco puede decirse que el R-21 no frene.

Para completar todo lo referente a bastidor queda por enjuiciar la dirección, que estructuralmente responde a un diseño de tipo cremallera, anclada como hemos comentado anteriormente en el subchasis delantero, a la altura del eje y por detrás de éste. De serie, esta cremallera dispone de un sistema de ayuda que se comporta perfectamente, aunque sus 3,25 vueltas de tope a tope requieren un cierto tiempo de adaptación.

En la transmisión se cuenta con la clásica caja de cambios de cinco relaciones, para la que se han elegido unos desarrollos bastante acertados. Los 40,3 km/h. en 5.ª cada 1.000 r.p.m. pueden parecer sobre el papel algo elevados, pero en carretera se puede aguantar muy bien la quinta (la



Si hay alguna virtud dinámica que resalte sobre el resto del vehículo, ésta es su excelente comportamiento.

velocidad máxima se obtiene en esta relación), bajando a la 4.ª en condiciones desfavorables, pero sin que esta maniobra sea una acción excesivamente frecuente.

Las relaciones de caja de las tres primeras relaciones son idénticas para esta versión, el R-21 GTD y el TXE, variando las dos restantes. Estas relaciones

de cambio, junto con el grupo 3,44 (9/31) y los neumáticos, 185/65 montados sobre llantas de 5,5" de anchura y 14" de diámetro, proporcionan unas cifras finales cada 1.000 r.p.m. de 7,72; 14,52; 22,43; 32,54 y 40,33 km/h. El funcionamiento del cambio es ejemplar, con una inserción de marchas y precisión de la palanca a la

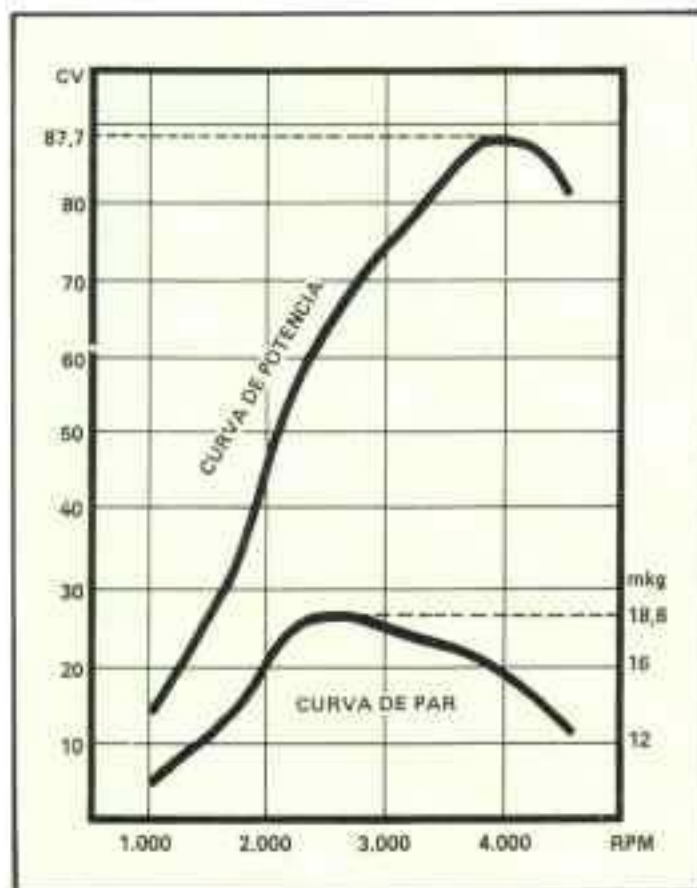
que no se le pueden poner peros.

## Motor conocido

Si analizamos con detenimiento la mecánica implantada en este turbodiesel, vemos que estructuralmente es idéntica a la que se monta en el R-21 Diesel atmosférico. Montado longitudinalmente en el vano motor, se trata de un cuatro cilindros en línea con 86 mm. de diámetro por 89 de carrera, lo que proporciona una cilindrada unitaria de 516 cm<sup>3</sup>, y una cilindrada total de 2.068 cm<sup>3</sup>.

La distribución se realiza mediante un árbol de levas en culata movido por correa dentada. Este árbol de levas mueve los balancines dispuestos en un eje, que a su vez son los encargados de actuar sobre las válvulas, mediante tornillos de reglaje. Como corresponde a un motor realizado íntegramente en aleación ligera, las camisas son del tipo húmedas, muy en la línea del fabricante galo.

Hasta aquí todo es prácticamente similar. Donde existen diferencias es cuando nos referimos al sistema de alimentación, que además de la bomba de inyección rotativa, accionada por la misma correa de



La mayor virtud de este motor es superar desde las 2.000 r.p.m. y hasta casi las 4.000, los 16 mkg. de par motor.



distribución, la cantidad de aire que llega a los cilindros se ve aumentada por la presencia de un turbocompresor movido por los gases de escape. Este turbocompresor es de la marca Garret modelo T 3 y mediante el aumento del aire introducido en los cilindros, y lógicamente la variación de la cantidad de combustible inyectado (el diagrama de distribución permanece también invariado), permite un importante aumento de potencia, pasándose de los 67 CV. del Diesel atmosférico a los 88 CV. de este motor sobrealimentado.

Si el aumento de potencia es destacable (cuando hablamos de los desarrollos de transmisión nos referíamos a la capacidad de esta mecánica de tirar de ellos), a esta capacidad no es ajena la ganancia considerable de par máximo, que de 12,6 mkg. a 2.250 r.p.m. pasa a 18,5 mkg. Este aumento, importante ya de por sí, viene acompañado por una reducción del régimen de giro al que se obtiene de 250 r.p.m., y si analizamos la curva de par proporcionada por el banco de rodillos, vemos que desde las 2.000 sobrepasa los 16 mkg. La cifra de 18,5 mkg. a 2.000 r.p.m. corresponde a los datos suministrados por la fábrica. En nuestro banco de rodillos el par máximo se sitúa en 2.500 r.p.m., mientras que la potencia máxima, prácticamente la oficial, es de 87,7 CV., aunque a 4.000 r.p.m. en vez de las 4.250 anunciadas.

Como ya comentábamos cuando en el número anterior de AUTOMECAICA hacíamos referencia a esta novedad, el mercado Diesel no está pasando una de sus épocas más brillantes. Si encima, el tan rumoreado recorte en el precio de los carburantes se lleva a cabo, no es de extrañar que la baja de este sector sea aún mayor. Sin embargo, y esto sí que está claro, un Diesel sobrealimentado como el R-21 permite un nivel de prestaciones casi similar al de un gasolina, y además los consumos obtenidos son más bajos. Si el número de kilómetros a realizar al cabo del año es elevado, el R-21 puede ofrecer ventajas de tipo económico, y sin sacrificios a la hora de circular por carretera. Para nosotros, el futuro del Diesel pasa por la sobrealimentación, y en esta categoría el R-21 puede dar mucho juego. □

Francisco José Fernández

Balance final	Renault 21 TD
<p><b>CONFORT</b></p> <p>Elevado nivel de confort general.</p>	<p><b>8</b> El Renault 21 es de por sí un vehículo muy confortable. La incorporación del motor sobrealimentado no merma ninguna de sus cualidades con relación lógicamente al Diesel atmosférico.</p>
<p><b>DIRECCION</b></p> <p>Bastante rápida para lo que se estia.</p>	<p><b>8</b> Por la asistencia y su desmultiplicación, que permite llegar de tope a tope en sólo 3,2 vueltas, debemos acostumbrarnos. Una vez pasado el período de adaptación, se comporta a entera satisfacción.</p>
<p><b>FRENOS</b></p> <p>Para la capacidad de andar del R-21, los frenos son correctos.</p>	<p><b>7</b> Aunque no destacan por ser sobresalientes, su mejor virtud es la de pasar desapercibidos. Mantienen la calificación de otros elementos mecánicos.</p>
<p><b>COMPORTAMIENTO ESTABILIDAD</b></p> <p>Sin duda, uno de los apartados en los que el R-21 TD es más brillante.</p>	<p><b>9</b> Cualquier faceta del comportamiento del R-21 TD debe calificarse con una nota elevada. El equilibrio demostrado en todo tipo de terreno, se traduce en una seguridad y confianza que se traslada rápidamente al conductor.</p>
<p><b>MOTOR</b></p> <p>Sus valores de par le confieren unos buenos resultados finales.</p>	<p><b>8</b> Aunque tiene un comportamiento típico de motor sobrealimentado, y a pesar de los desarrollos finales de transmisión en las dos últimas marchas, permite circular sin utilizar el cambio excesivamente.</p>
<p><b>CAMBIO</b></p> <p>Funcionamiento intachable.</p>	<p><b>8</b> Al hablar del cambio, debemos hacer referencia de nuevo al motor. Con una cuarta de 32,5 y una quinta de 40,3 km/h., superar los 15 mkg. de par desde las 1.500 hasta las 4.000 r.p.m. nos permite olvidarnos de las marchas restantes.</p>
<p><b>VELOCIDAD MAXIMA</b></p> <p>Cifra final correcta.</p>	<p><b>7</b> En 5.<sup>a</sup>: a un régimen de 4.400 r.p.m. .... 177,2 km/h.</p>
<p><b>ACELERACIONES</b></p> <p>Bien para sus 88 CV. y transmisión.</p>	<p><b>7</b> 400 m. con salida parada ..... 18"7/10 1.000 m. con salida parada ..... 34"7/10</p>
<p><b>RECUPERACIONES</b></p> <p>Su elasticidad ayuda bastante.</p>	<p><b>7</b> 400 m. en 4.<sup>a</sup> entrando de 40 km/h. .... 19"0/10 1.000 m. en 4.<sup>a</sup> entrando de 40 km/h. .... 35,6/10 400 m. en 5.<sup>a</sup> entrando de 50 km/h. .... 18"9/10 1.000 m. en 5.<sup>a</sup> entrando de 50 km/h. .... 35"8/10</p>
<p><b>CONSUMOS</b></p> <p>También bastante correctos.</p>	<p><b>7</b> En carretera, a una media de 99 km/h.: 7,1 litros a los 100 km. En ciudad, 9,9 litros a los 100 km.</p>