|  |  |
| --- | --- |
| **MANO DE OBRA** | |
| **EN MECANICA PESADA** | |
| **Descripción de Reparación** | **Horas** |
| Remover e instalar motor | 15 |
| Reparar motor a mayor escala con diagnóstico, recorrido de asentamiento de 1500 km incluido | 50 |
| Reparar motor a menor escala con diagnostico | 30 |
| Cambiar retenedor trasero | 19 |
| Cambiar retenedor delantero | 10 |
| Cambiar dámper delantero | 2 |
| Cambiar soportes traseros de motor | 6 |
| Cambiar soportes delanteros de motor | 4 |
| Cambiar depurador | 2 |
| Cambiar mangueras y tubería del depurador | 1 |
| Cambiar empaques tapa válvulas | 1 |
| Cambiar empaque de cabezote | 10 |
| Cambiar bulbos del motor (temperatura, presión de aceite, etc.) | 0.5 |
| Cambiar bomba de agua | 5 |
| Cambiar empaques múltiples de escape | 4 |
| Cambiar empaques múltiples de admisión | 3 |
| Desmontar y montar turbo para cambiar | 4 |
| Calibrar válvulas | 3 |
| Reparar fugas de aceite en el motor (sin considerar extremos) | 4 |
| Cambiar fajas de abanico, alternador, aire acondicionado, tensor quía etc. | 2 |
| Remover e instalar radiador removiendo el capo | 7 |
| Cambiar mangueras y tuberías del sistema de enfriamiento | 3 |
| Cambiar tanque de expansión | 2 |
| Cambiar tapón de radiador | 0.25 |
| Desmontar y montar y empacar enfriador de aceite | 6 |
| Cambiar abanico | 4 |
| Cambiar fan cluth | 4 |
| Reparar fan cluth | 2 |
| Cambiar termostato | 3 |
| Cambiar filtro de agua | 0.5 |
| Cambiar líquido refrigerante | 1 |
| Reparar bomba de agua | 5 |
| Cambiar empaque de cárter | 2 |
| Cambiar bomba de aceite | 5 |
| Reparar bomba de aceite | 2 |
| Cambiar empaques de levantaválvulas | 8 |
| Sistema de Escape | |
| Reparar tuberías del escape | 4 |
| Cambiar tuberías del escape | 4 |
| Cambiar silenciador | 2 |
| Cambiar soportes del sistema de escape | 1 |
| Diagnosticar, reparar, cambiar sistema EGR | 5 |
| Sistema de Combustible | |
| Remover e instalar bomba de inyección (Bomba de piñones etc.). | 2 |
| Remover e instalar inyectores (por unidad) | 2 |
| Revisar, reparar o cambiar tuberías sistema de inyección | 3 |
| Desmontar limpiar y montar tanque de combustible | 3 |
| Reparar tanque de combustible | 4 |
| Reparar mecanismo de accionamiento del sistema de inyección | 3 |
| Revisar y realizar diagnóstico de componentes electrónicos de inyección | 2 |
| Reparar o cambiar componentes electrónicos de inyectores (por unidad) | 3 |
| Cambiar base pre filtro y filtros Con purgado incluido | 2 |
| Cambiar bomba cebadora, trasiego, purga, etc | 1 |
| Sistema Eléctrico | |
| Reparar diagnosticar y cambiar instalación eléctrica | 5 |
| Reparación, diagnostico o cambiar sistema general de luces | 4 |
| Reparación, diagnostico o cambiar sistema de indicadores eléctricos | 2 |
| Remover e instalar alternador | 1.5 |
| Reparar alternador con diagnostico incluido | 4 |
| Remover e instalar arrancador | 1.5 |
| Reparar arrancador con diagnostico incluido | 4 |
| Cambiar cables de batería | 2 |
| Cambiar gasas de batería | 1 |
| Cambiar baterías (todas) | 1 |
| Cambiar sensores (por unidad) | 0,5 |
| Realizar diagnostico electrónico general del equipo | 2 |
| Reparar o cambiar componentes electrónicos del equipo completo | 2 |
| Cambiar fusibles todos | 0,5 |
| Cambiar caja de fusibles | 4 |
| Cambiar caja de sirenas | 1.5 |
| Cambiar parlante de sirenas | 0,5 |
| Cambiar cúpula principal de luces de emergencia | 4 |
| Reparar y diagnosticar cúpula principal de luces de techo | 2 |
| Cambiar luces de modulo (por unidad) | 0,5 |
| Sistema de Transmisión | |
| Desmontar y montar caja de cambios (manual) | 8 |
| Reparar caja de cambios (manual) | 25 |
| Cambiar conjunto embrague Plato, disco, separador, disco, rol de empuje, rol piloto, freno de toma (con caja removida) | 3 |
| Cambiar retenedor cuello de cigüeñal trasero (caja, disco, plato y volante removido) | 1 |
| Reparar y rectificar volante | 2 |
| Cambiar soportes de cola de caja | 2 |
| Cambiar retenedor de salida de caja de cambios | 4 |
| Desmontar y montar barra de transmisión (para reparar o cambiar) | 2 |
| Cambiar uniones universales de barra (Barra de transmisión desmontada) | 2 |
| Cambiar roll central de barra (barra de transmisión desmontada) | 2 |
| Cambiar retenedor salida de diferencial (por eje) | 4 |
| Desmontar y montar diferencial (cualquier Marca) | 7 |
| Reparar diferencial | 15 |
| Ajustar diferencial | 6 |
| Cambiar ejes de diferencial (por unidad) | 1.5 |
| Cambiar retenedores de bocinas (por unidad) | 5 |
| Cambiar rodamientos de bocinas (por unidad) | 5 |
| Cambiar tacos de rueda (10 tacos por rueda) | 1.5 |
| Cambiar tuercas tacos de rueda (10 tacos por rueda) | 1 |
| Reparar palanca de cambios | 3 |
| Reparar, cambiar, diagnosticar sistema de duplicación o cambio de alta o baja | 2 |
| Cambiar sistema de duplicación o cambio de alta o baja | 1 |
| Cambiar, reparar, diagnosticar caja de reenvió 4X4 (transfer) | 25 |
| Reparar componentes de accionamiento del embrague | 3 |
| Cambiar componentes de accionamiento del embrague | 2 |
| Cambiar bomba principal de embrague | 1.5 |
| Cambiar bomba auxiliar del embrague | 1.5 |
| Cambiar líquido del embrague | 1 |
| Sistema de Frenos | |
| Revisar y diagnosticar sistema de frenos | 2 |
| Reparar mecanismos de accionamiento: eje de levas etc | 3 |
| Cambiar fibras de freno por eje | 5 |
| Cambiar tambores de freno por eje | 2 |
| Cambiar cámaras de aire (pulmones) cada uno | 1.5 |
| Cambiar ajustadores Cada uno | 1 |
| Cambiar ejes de levas Por unidad | 5 |
| Cambiar válvula principal de frenos | 2 |
| Cambiar protectores o guardapolvos (todos) | 1 |
| Cambiar válvula de entrampe | 2 |
| Cambiar válvulas distribuidoras de aire (4 vías) etc | 2 |
| Cambiar mangueras de cámaras de aire (por cámara) | 1 |
| Desmontar y montar compresor de aire (para reparar o cambiar) | 4 |
| Reparar compresor de aire | 8 |
| Reparar tuberías de frenos | 2 |
| Cambiar freno de motor | 3 |
| Cambiar pistón freno de motor | 1 |
| Ajustar frenos | 1 |
| Cambiar, o reparar depósitos de aire | 2 |
| Limpieza de depósitos de aire | 1 |
| Diagnosticar y cambiar válvulas Amu Por unidad | 0.3 |
| Cambiar soportes o silent block del retardador magnético | 4 |
| Reparar, cambiar, diagnosticar, balancear retardador magnético (desmontado) | 15 |
| Desmontar y montar retardador magnético | 2 |
| Cambiar, reparar, diagnosticar caja de contactores retardador magnético | 3.5 |
| Desmontar y montar bomba hidráulica para cambiar o reparar | 3 |
| Reparar caja, bomba hidráulica de la dirección | 5 |
| Desmontar y montar servo dirección (para reparar o cambiar) | 5 |
| Reparar servo dirección | 5 |
| Cambiar volante de dirección | 2 |
| Reparar columna de dirección | 3 |
| Cambiar unión universal de columna de dirección | 1.5 |
| Cambiar rotulas de brazo de trame, y eslabón de arrastre | 2 |
| Cambiar barras o brazos de dirección completos | 2 |
| Cambiar pines y bujes de dirección ajustar, rimar etc | 10 |
| Alinear y tramar dirección (con herramienta electrónica) | 4 |
| Desmontar y montar resortes delanteros (ambos) | 8 |
| Reparar resortes delanteros(cambiar hojas, tornillos de centro, bujes rimar etc. ambos) | 8 |
| Cambiar gasas de suspensión ejes traseros | 4 |
| Cambiar gasas de suspensión ejes delanteros | 2.5 |
| Cambiar amortiguadores traseros (en cualquier tipo de suspensión) | 2 |
| Cambiar amortiguadores delanteros (en cualquier tipo de suspensión) | 2 |
| Reparar bases, excéntricas, bananas, balancines, de sujeción de las suspensiones traseras | 10 |
| Reparar bases, balancines, excéntricas, bananas, de sujeción de las suspensiones delanteros. | 6 |
| Reparar balancín central (en caso de suspensiones Scania y Actros) | 13 |
| Desmontar y montar tensoras traseras (alinear, cambiar, reparar) todas. | 7 |
| Desmontar y montar tensoras delanteras (alinear, cambiar, reparar) todas. | 7 |
| Componentes de Operación | |
| Reparar cilindro de levante | 4 |
| Desmontar y montar bomba hidráulica sistema de levante | 3 |
| Reparar bomba hidráulica de levante | 6 |
| Cambiar mangueras sistema de levante | 4 |
| Desmontar y montar, ajustar toma de fuerza (PTO) | 5 |
| Reparar toma de fuerza (PTO) | 5 |
| Cambiar barra, reparar, balancear, etc. toma de fuerza | 5 |
| Reparar o cambiar componentes de accionamientos, mecánicos o electrohidráulicos del sistema de levante | 3 |
| Reparar válvulas del sistema hidráulico check etc. | 3 |
| Reparar tanque hidráulico | 4 |
| Desmontar y montar tanque hidráulico | 5 |
| Cambiar tapón tanque hidráulico | 1 |
| Desmontar y montar malacate cable de winch, para reparar o cambiar | 8 |
| Diagnosticar, cambiar o reparar winch | 4 |
| Estructura | |
| Cambiar soportes de cabina (todos) |  |
| Reparar, cambiar, bisagras de puertas y ajustes en las mismas (por puerta) | 2 |
| Reparar, cambiar, ajustar cerraduras de puerta (por puerta) | 2 |
| Cambiar escobillas | 0,5 |
| Cambiar, reparar, brazos de escobillas | 2 |
| Cambiar motores de escobillas | 2 |
| Cambiar tanque y motor de sistema de tira guas para brisas | 1 |
| Reparar tablero de indicadores | 2 |
| Cambiar indicadores (panel de instrumentos) | 2 |
| Cambiar swich de ignición | 1 |
| Reparar asiento y sus componentes | 3 |
| Reparar, cambiar, cargar de freón y diagnosticar aire acondicionado | 12 |
| Cambiar dash completo en varias marcas de camiones | 8 |
| Desconectar y conectar módulos electrónicos, baterías, alternador, arrancador, módulos electrónicos en el dash etc. (para soldar en camión) | 2 |
| Desmontar y montar guardabarros para acceso a componentes | 1 |
| Reparar, diagnosticar, cambiar bases, compensador, válvula de nivel de suspensión de cabina | 5 |
| Cambiar, reparar bases, compensadores de capo etc. | 1 |
| Cambiar, reparar, desmontar y montar bushings y bisagras del capo | 2 |
| Cambiar o reparar marcos de los espejos retrovisores ambos lados | 2 |
| Cambiar espejos retrovisores ambos lados | 1 |
| Desmontar y montar capo | 1 |
| Desmontar y montar focos de las luces principales ambos lados | 1 |
| Desmontar y montar, cambiar diagnosticar accionamiento pito retas y pito | 1.5 |
| Desmontar y montar diagnosticar, cambiar compresor de aire portátil interno cabina | 1 |
| Desmontar y montar diagnosticar, cambiar todo el sistema de cargador de baterías, con su enchufe | 1 |
| Desmontar y montar diagnosticar, cambiar todo el sistema de calentador de block | 1 |
| Desmontar y montar todas las bases plásticas de piso de cabina interno | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **MANO DE OBRA** | |
| **TRANSMISIONES AUTOMATICAS (Allison)** | |
| Descripción de la Reparación | Horas |
| Remover e instalar transmisión | 12 |
| Remover e instalar dropbox | 2 |
| Remover e instalar elemento filtro aceite x eterno | 0,5 |
| Remover e instalar bomba hidráulica | 1,6 |
| Lavar y/o limpiar transmisión | 1 |
| Remover e instalar soportes traseros transmisión | 3 |
| Revisar adaptación motor/transmisión | 2 |
| Drenar enfriador de aceite transmisión | 1 |
| Remover e instalar miembro cruz | 2 |
| Remover e instalar eje trasero | 1,5 |
| Remover e instalar driveline | 1,5 |
| Remover e instalar enfriador integral | 2 |
| Medir ángulo de driveline | 1 |
| Remover e instalar cárter de aceite | 1,5 |
| Remover e instalar filtros integrales (ambos) | 1 |
| Remover e instalar filtro interno | 1,5 |
| Remover e instalar múltiple de enfriador | 1 |
| Remover e instalar modulador o sensor de throttle | 1 |
| Remover e instalar switch de soporte de arranque en neutro (estilo interno) | 1 |
| Remover e instalar switch de soporte de arranque en neutro (estilo externo) | 0,5 |
| Remover e instalar cuerpo de válvulas (low shift and low trimmer) | 0,5 |
| Remover e instalar cuerpo de válvulas (bloqueo o corte) | 0,5 |
| Remover e instalar cuerpo de válvulas (bloqueo modulado) | 0,5 |
| Remover e instalar cuerpo de válvulas de control o módulo de control | 2 |
| Remover e instalar ecu | 1 |
| Remover e instalar módulo de interfaz del vehículo (vim) | 0,6 |
| Remover e instalar shifter | 0,6 |
| Remover e instalar kit de overlay de shifter | 0,5 |
| Remover e instalar cuerpo de válvulas de modulador | 0,5 |
| Remover e instalar cuerpo de válvulas de retardador | 1 |
| Remover e instalar cuerpo de válvulas de modo dual | 1 |
| Remover e instalar gobernador | 0,5 |
| Remover e instalar sensor de velocidad de turbina | 0,6 |
| Remover e instalar sensor de velocidad de salida | 0,5 |
| Remover e instalar sensor de velocidad de entrada de motor | 0,5 |
| Remover e instalar sello de shaft de salida (sin freno de mano) | 3 |
| Remover e instalar bearing de salida | 1 |
| Remover e instalar sensor de temperatura de retardador | 1,2 |
| Remover e instalar sello de shaft de salida (con freno de mano) | 4,2 |
| Efectuar overhaul a transmisión | 24 |
| Overhaul con dropbox (+) | 8 |
| Overhaul con retardador de entrada(+) | 1,6 |
| Overhaul con motor dirigido a poder takeoff (+) | 2,2 |
| Overhaul con cuerpo de válvulas modo dual (+) | 1,6 |
| Efectuar pruebas con dinamómetro después de overhaul | 3 |
| Overhaul con retardador de salida(+) | 3,2 |
| Limpieza interna de transmisión | 5 |
| Overhaul con múltiple de enfriador(+) | 0,5 |
| Efectuar diagnóstico de falla (con transmisión desensamblada) tiempo actual - | 40 |
| Efectuar reparación general al convertidor | 4 |
| Efectuar reparación general al acumulador | 0,6 |
| Efectuar reparación general al cuerpo de válvulas del retardador | 0,6 |
| Efectuar reparación general al cuerpo de válvulas trimmer bajo | 0,5 |
| Efectuar reparación general al cuerpo de válvulas de cambio bajo | 0,6 |
| Efectuar reparación general al cuerpo de válvulas de bloqueo, corte | 1 |
| Efectuar reparación general al cuerpo de válvulas de bloqueo modulado | 0,4 |
| Efectuar reparación general al cuerpo de válvulas del modulador | 0,4 |
| Efectuar reparación general al cuerpo de válvulas del control | 4 |
| Remover e instalar solenoides (a, b, d, e, f) | 1 |
| Remover e instalar solenoide c | 0,5 |
| Efectuar pruebas al cuerpo de válvulas de control | 2 |
| Instalar filtro auxiliar en transmisión (para sistema de enfriamiento de aceite) | 2 |
| Efectuar prueba de carretera al vehículo | 1 |
| Efectuar prueba de carretera al vehículo de rápida adaptación | 2 |
| Ajustar en chasis el punto shift | 2,6 |
| Reprogramar ecu n/a | **$ 250,00 \*\*** |
| Reemplazar bushing (todos) | 4 |
| Reemplazar plato de desgaste (todos) | 1 |
| Reemplazar ground sleeve | 1 |
| Reemplazar bearing de propela de turbina | 1 |
| Efectuar operaciones generales en la transmisión tiempo actual - | 2 |
| Efectuar pruebas y diagnósticos tiempo actual - | 2 |
| Correr transhealth | 2 |

***\*\*La reprogramación se cobra por servicio y no por horas***