

# Diagramas de cableado del Focus

## Tabla de materias

### Grupo 1 – Informaciones Generales

#### Informaciones Generales

Contenido .....	100-00-00-1
Vista general de los sistemas .....	100-00-01-1
Índice .....	100-00-02-1
Introducción .....	100-00-03-1
Símbolos .....	100-00-04-1
Cableados - Vista general .....	100-00-06-1

### Grupo 2 – Chasis

Sistema de ABS .....	206-09A-00-1
Sistema de ABS .....	206-09B-00-1

### Grupo 3 – Transmisión

#### Motor

Motor Zetec Rocam 1.6 ℓ sin aire acondicionado .....	303-03-00-1
Motor Zetec Rocam 1.6 ℓ con aire acondicionado .....	303-03-00-2
Alimentación de Combustible y Controles - Motores Diesel .....	303-04F-00-1
Alimentación de Combustible y Controles - Zetec Rocam 1.6 ℓ .....	303-04L-00-1
Sistema de Arranque .....	303-06-00-1
Sistema de Arranque - 2,0ℓ Duratec..	303-06A-00-1
Sistema de Encendido del Motor - Zetec Rocam 1.6 ℓ (Con Transmisión Manual) .....	303-07L-00-1
Control Electrónico del Motor - 2.0 ℓ Duratec (Con Transmisión Manual) .....	303-14-00-1
Control Electrónico del Motor - 2.0 ℓ Duratec (Con Transmisión Automática) .....	303-14-00-8
Control Electrónico del Motor- Diesel.	303-14C-00-1
Controles Electrónicos del Motor - Zetec Rocam 1.6 ℓ .....	303-14L-00

### Grupo 4 – Sistema Eléctrico

#### Climatización - Sistema de control

Calefacción y desempañado .....	412-02A-00-1
Calefacción y desempañado -Diesel ..	412-02B-00-1
Aire Acondicionado .....	412-03A-00-1
Aire Acondicionado - Diesel .....	412-03B-00-1

#### Instrumentos y sistema de advertencia

Grupo de instrumentos (ICL) .....	413-01-00-1
Bocina .....	413-06-00-1
Reloj .....	413-07-00-1
Centro de Informaciones y Mensajes .....	413-08-00-1
Alternador y regulador de tensión .....	414-02-00-1

#### Sistema de audio

Unidad de audio .....	415-01-00-1
Parlante .....	415-03-00-1

#### Sistema de iluminación

Iluminación exterior - Faro .....	417-01-00-1
Iluminación exterior - Luces intermitentes.....	417-01-00-2
Iluminación exterior - Luces Intermitentes traseras, modelo 4-puertas .....	417-01-00-3
Iluminación exterior - Luces Intermitentes traseras, modelo 5-puertas .....	417-01-00-4
Iluminación exterior - Luz antiniebla izquierda .....	417-01-00-5
Iluminación interior - con luz en la región del piso .....	417-02-00-1
Iluminación interior - sin luz en la región del piso .....	417-02-00-2

#### Distribución eléctrica

Red de comunicaciones del módulo - Conector de enlace de Datos (DLC) - Pines 2, 4, 5, 10 y 16 .....	418-00-00-1
Rede de comunicaciones del módulo Conector de enlace de Datos (DLC) Pines 7 y 13 .....	418-00-00-2
Red de comunicaciones del módulo - Conector de enlace de Datos (DLC) - Pines 6 y 14 - con Transmisión Automática .....	418-00-00-3
Red de comunicaciones del módulo - Conector de Enlace de Datos (DLC) - Pines 6 y 14 - con Transmisión Manual .....	418-00-00-4
Interruptores de luces y accesorios .....	418-01-00-1

**Equipamento eletrônico**

Sistema anti-robó - Pasivo (PATS) con Transmisión Manual .....	418-01-00-1
Alarma anti-robó - Activo .....	419-01A-00-A
Alarma anti-robó - Activo (Todos los motores) .....	419-01B-00-1
Módulos de Control Electrónico Multi-función (Computador de bordo) .....	419-10-00-1
Módulos de Control Electrónico Multi-función - Módulo Electrónico Genérico (GEM). .....	419-10-00-4

<b>Grupo 5 – Carrocería y pintura</b>
---------------------------------------

**Chasis**

Asientos .....	501-10-00-1
Alzacristales Eléctricos delanteros y traseros .....	501-11-00-1
Panel de instrumentos y consola .....	501-12-00-1
Sistema de manijas, trabas, cerradura y mecanismos .....	501-14-00-A
Sistema de manijas, trabas, cerradura y mecanismos (con cierre centralizado) .....	501-14-00-1
Sistema de manijas, trabas, cerradura y mecanismos (con cierre centralizado, modelo 4 puertas, modelo 5 puertas) .....	501-14-00-2
Sistema de manijas, trabas, cerradura y mecanismos (con cierre centralizado) .....	501-14-00-3

Sistema de manijas, trabas, cerradura y mecanismos (con bloqueo doble) .....	501-14-00-4
Limpia/lava-parabrisa (con temporizador variable) .....	501-16-00-1
Limpia/lava-parabrisa (con temporizador fijo) .....	501-16-00-3
Panel de Techo Corredizo.....	501-17-00-1

**Sistema de Seguridad**

Sistema de protección - Activo - Pre-tensor de cinturón de seguridad .....	501-20A-00-1
Sistema de protección - Pasivo - Air bag .....	501-20B-00-1

<b>Grupo 7 – Cableados – Informaciones generales</b>
--

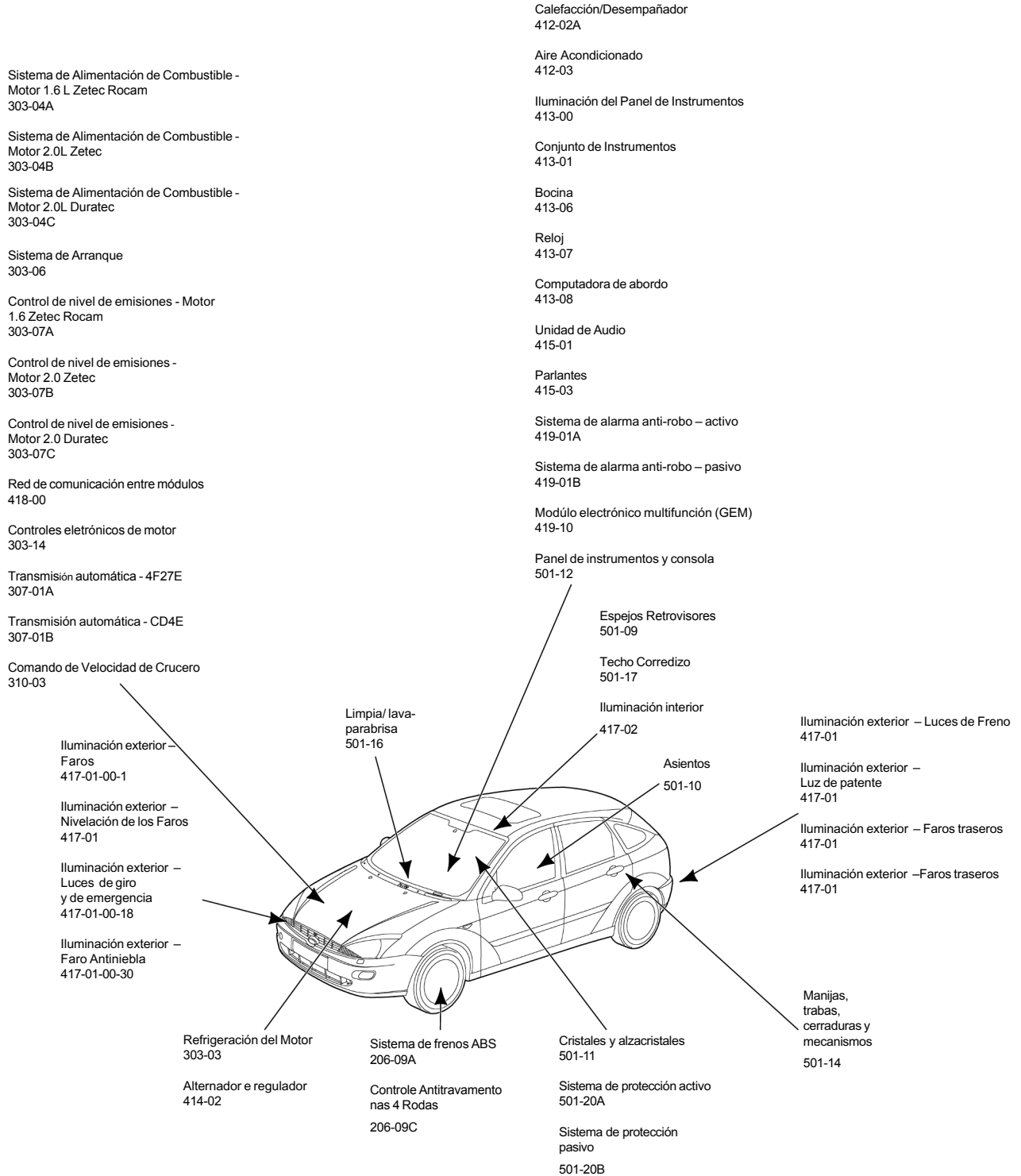
Fusibles y réles - Informaciones .....	700-01-00 -1
Distribución eléctrica - Motores Diesel .....	700-02-00-1
Fusibles - Detalles .....	700-03-00 -1
Distribución de la masa .....	700-04-00 -1
Localización de componentes - tablas .....	700-05-00-1
Localización de componentes - Vistas .....	700-06-00-1
Vistas de los Conectores .....	700-07-00-1

Las ilustraciones, información técnica, datos y descripciones contenidos en esta publicación eran correctos, a nuestro entender. A Ford Motor Company Brasil Ltda., como parte de su política de continuo desarrollo y mejoras, se reserva el derecho de hacer modificaciones en cualquier momento, sin previo aviso.

Ninguna responsabilidad se puede hacer por cualquier imprecisión u omisión que esta publicación pueda contener, pese a que han sido tomados todos los cuidados posibles para hacer la publicación lo más completa y precisa posible.

Publicado por Ford Motor Company Brasil Ltda.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación, así como su almacenamiento informático y su transmisión por medio alguno, ya sea electrónico, mecánico, fotocopia, grabación, traducción o cualquier otro sin el consentimiento previo por escrito de Ford Motor Company Brasil Ltda.



Sistema de ABS .....	206-09A-00-1
Alarma Anti-robo - Activo .....	419-01A-00-A
Alarma Anti-robo - Activo .....	419-01A-00-B
Alarma Anti-robo - Activo .....	419-01A-00-1
Alarma Anti-robo - Activo .....	419-01A-00-2
Alarma Anti-robo - Activo .....	419-01A-00-3
Alarma Anti-robo - Activo .....	419-01A-00-4
Alarma Anti-robo - Activo - Todos los Motores .....	419-01B-00-1
Alarma Anti-robo - Activo - Todos los Motores .....	419-01B-00-2
Alimentación de Combustible y Controles - Zetec Rocam 1.6 ℓ .....	303-04L-00-1
Alternador y Regulador de Tensión .....	414-02-00-1
Parlantes .....	415-03-00-1
Calefacción y Desempañado .....	412-02A-00-1
Aire Acondicionado .....	412-03A-00-1
Piso del Vehículo Lado Derecho .....	700-06-00-21
Piso del Vehículo Lado izquierdo .....	700-06-00-22
Asiento de Conductor con Regulación Eléctrica de Altura .....	501-10-00-1
Bocina .....	413-06-00-1
Pasarrueda, Delantera .....	700-06-00-4
Caja de Aire del Sistema de Aire acondicionado/Calefacción .....	700-06-00-13
Caja de Aire del Sistema de Aire acondicionado/Calefacción con Control Electrónico Automático de Temperatura (EATC) .....	700-06-00-14
Cajas (4) .....	100-00-03-1
Caja Eléctrica Central (CJB) .....	700-06-00-36
Caja Eléctrica Central (CJB) .....	700-06-00-37
Caja Eléctrica Central (CJB) Trasera .....	700-06-00-35
Caja de uniones de Bateria (BJB) .....	700-06-00-38
Caja de uniones de Bateria (BJB) .....	700-06-00-39
Centro de Informaciones y Mensajes .....	413-08-00-1
Códigos de Sistemas .....	100-00-04-10
Coluna A Lado Derecho .....	700-06-00-19
Pilar A Lado Izquierdo .....	700-06-00-20
Con Control Electrónico Automático de Temperatura (EATC) .....	412-03A-00-5
Con Control Electrónico Automático de Temperatura (EATC) .....	412-03A-00-6
Con Control Electrónico Automático de Temperatura (EATC) .....	412-03A-00-7
Con Control Electrónico Automático de Temperatura (EATC) .....	412-03A-00-8
Con Control Electrónico Automático de Temperatura (EATC) .....	412-03A-00-9
Con Control Electrónico Automático de Temperatura (EATC) .....	412-03A-00-10
Compartimiento Motor, Lado Izquierdo .....	700-06-00-7
Compartimiento Motor, Parte Delantera .....	700-06-00-1

Compartimiento Motor, Parte Delantera Lado Derecho .....	700-06-00-2
Compartimiento Motor, Parte Delantera Lado Izquierdo .....	700-06-00-3
Consola Central .....	700-06-00-15
Control Electrónico de Motor - 2.0 ℓ Duratec - Con Transmisión Automática .....	303-14-00-7
Control Electrónico de Motor - 2.0 ℓ Duratec - Con Transmisión Automática .....	303-14-00-8
Control Electrónico de Motor - 2.0 ℓ Duratec - Con Transmisión Automática .....	303-14-00-9
Control Electrónico de Motor - 2.0 ℓ Duratec - Con Transmisión Automática.....	303-14-00-10
Control Electrónico de do Motor - 2.0 ℓ Duratec - Con Transmisión Automática .....	303-14-00-11
Control Electrónico de do Motor - 2.0 ℓ Duratec - Con Transmisión Automática .....	303-14-00-12
Control Electrónico de Motor - 2.0 ℓ Duratec - Con Transmisión Automática .....	303-14-00-13
Control Electrónico de Motor - 2.0 ℓ Duratec - Con Transmisión Manual .....	303-14-00-1
Control Electrónico de Motor - 2.0 ℓ Duratec - Con Transmisión Manual .....	303-14-00-2
Control Electrónico de Motor - 2.0 ℓ Duratec - Con Transmisión Manual .....	303-14-00-3
Control Electrónico de Motor - 2.0 ℓ Duratec - Con Transmisión Manual .....	303-14-00-4
Control Electrónico de Motor - 2.0 ℓ Duratec - Con Transmisión Manual .....	303-14-00-5
Control Electrónico de Motor - 2.0 ℓ Duratec - Con Transmisión Manual .....	303-14-00-6
Control Electrónico de Motor - 2.0 ℓ Duratec - Con Transmisión Manual .....	303-14-00-7
Controles Electrónicos de Motor - Zetec Rocam 1.6 ℓ .....	303-14L-00-1
Controles Electrónicos de Motor - Zetec Rocam 1.6 ℓ .....	303-14L-00-2
Controles Electrónicos de Motor - Zetec Rocam 1.6 ℓ .....	303-14L-00-3
Controles Electrónicos de Motor - Zetec Rocam 1.6 ℓ .....	303-14L-00-4
Controles Electrónicos de Motor - Zetec Rocam 1.6 ℓ .....	303-14L-00-5
Controles Electrónicos de Motor - Zetec Rocam 1.6 ℓ .....	303-14L-00-6
Detalles de los Fusibles .....	100-00-03-2
Diagramas de Bloques .....	100-00-03-5
Distribución de la Masa .....	100-00-03-3
Distribución de la Masa .....	700-04-00-1
Distribución Eléctrica .....	100-00-03-2
Todos los Vehículos .....	501-12-00-1
F1 .....	700-03-00-1
F10, F11, F12.....	700-03-00-4
F13, F14, F15, F16, F17 .....	700-03-00-5
F18 .....	700-03-00-6
F20 .....	700-03-00-7
F21, F22 .....	700-03-00-8
F26, F27 .....	700-03-00-9
F28, F29 .....	700-03-00-10
F30, F31, F32.....	700-03-00-11
F33, F34 .....	700-03-00-12

Grupo de Instrumentos (ICL) .....	413-01-00-1
Grupo de Instrumentos (ICL) .....	413-01-00-2
Grupo de Instrumentos (ICL) .....	413-01-00-3
Identificación de los Cables (colores de los cables) .....	100-00-03-6
Iluminación Exterior - Faros .....	417-01-00-1
Iluminación Exterior - Luces Intermitentes .....	417-01-00-2
Iluminación Exterior - Luces Intermitentes Traseras, Modelo 4 Puertas .....	417-01-00-3
Iluminación Exterior - Luces antiniebla Izquierda .....	417-01-00-5
Iluminación Exterior - Luces Intermitentes, Traseras, Modelos 3 Puertas y 5 Puertas .....	417-01-00-4
Iluminación Exterior - Con Luz en Región del piso .....	417-02-00-1
Iluminación Interior - Sin Luz en Región del piso .....	417-02-00-2
Información sobre Identificación de los Componentes .....	100-00-03-3
Informaciones sobre Fusibles y Relés - Caja Eléctrica Central (CJB), Superior .....	700-01-00-1
Informaciones sobre Fusibles y Relés - Caja Eléctrica Central (CJB), Trasera .....	700-01-00-2
Informaciones sobre Fusibles y Relés - Caja de uniones de Bateria (BJB) .....	700-01-00-3
Informaciones sobre Fusibles y Relés .....	100-00-03-2
Introducción .....	100-00-03-1
Empalmes (3) .....	100-00-03-1
Limpia / Lava-parabrisa - Con Temporizador Fijo .....	501-16-00-3
Limpia / Lava-parabrisa - Con Temporizador Fijo .....	501-16-00-4
Limpia / Lava-parabrisa - Con Temporizador Fijo .....	501-16-00-5
Limpia / Lava-parabrisa - Con Temporizador Variable .....	501-16-00-1
Limpia / Lava-parabrisa - Con Temporizador Variable .....	501-16-00-2
Localización de Componentes - Tablas .....	700-05-00-1
Localización de Componentes - Vistas .....	700-06-00-1
Manijas, Trabas, Cerraduras y Alzacristales .....	501-14-00-A
Manijas, Trabas, Cerraduras y Alzacristales .....	501-14-00-B
Manijas, Trabas, Cerraduras y Alzacristales - Con Cierre Centralizado .....	501-14-00-1
Manijas, Trabas, Cerraduras y Alzacristales - Con Cierre Centralizado .....	501-14-00-3
Manijas, Trabas, Cerraduras y Alzacristales - Con Cierre Centralizado, Modelo 4 Puertas, Modelo 5 Puertas .....	501-14-00-2
Manijas, Trabas, Cerraduras y Alzacristales - Con Bloqueo Doble .....	501-14-00-4
Manijas, Trabas, Cerraduras y Alzacristales - Con Bloqueo Doble .....	501-14-00-5
Módulos de Control Electrónico Multi-función - Computador de Abordo .....	419-10-00-1
Módulos de Control Electrónico Multi-función - Computador de Abordo .....	419-10-00-2
Módulos de Control Electrónico Multi-función - Computador de Abordo .....	419-10-00-3
Módulos de Control Electrónico Multi-función - Módulo Electrónico Genérico (GEM) .....	419-10-00-4

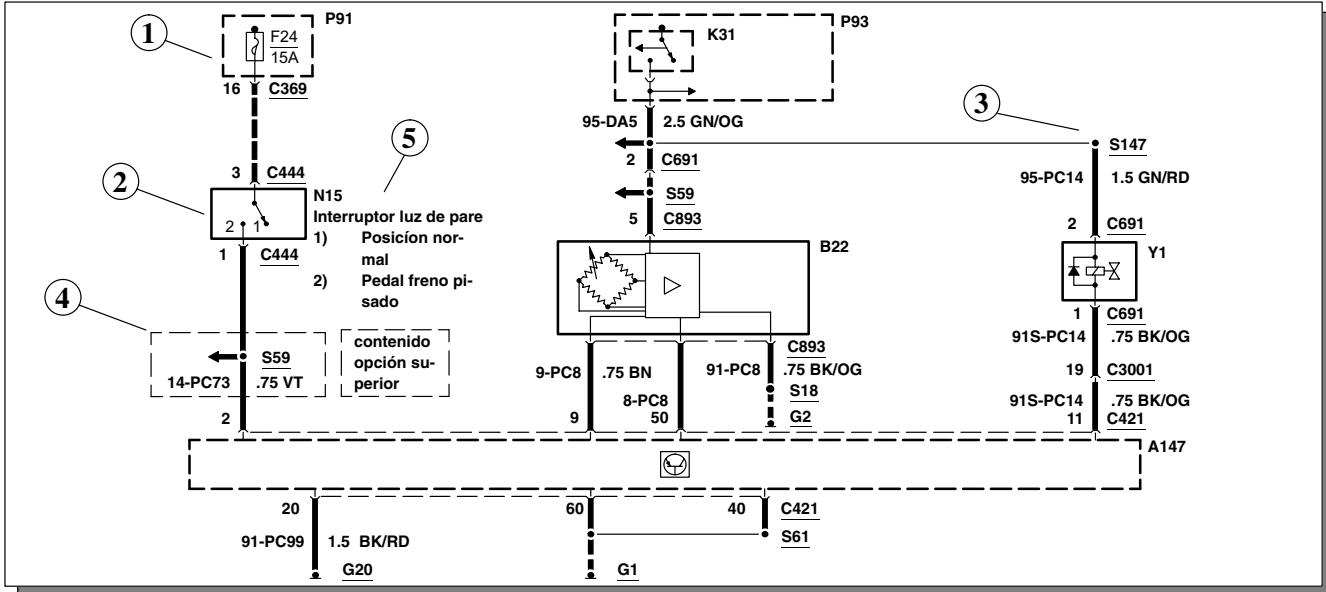
Módulos de Control Electrónico Multi-función - Módulo Electrónico Genérico (GEM) .....	419-10-00-5
Módulos de Control Electrónico Multi-función - Módulo Electrónico Genérico (GEM) .....	419-10-00-6
Módulos de Control Electrónico Multi-función - Módulo Electrónico Genérico (GEM) .....	419-10-00-7
Módulos de Control Electrónico Multi-función - Módulo Electrónico Genérico (GEM) .....	419-10-00-8
Módulos de Control Electrónico Multi-función - Módulo Electrónico Genérico (GEM) .....	419-10-00-9
Motor 2.0 ℓ Zetec con Transmisión Mecánica MTX-75 .....	700-06-00-5
Motor 2.0 ℓ Zetec, Parte Trasera .....	700-06-00-6
Columna de Dirección .....	700-06-00-17
Soporte del Pedal de Freno .....	700-06-00-16
Techo, Modelo 4 Puertas .....	700-06-00-23
Techo, Modelo 5 Puertas .....	700-06-00-24
Nombres de los Componentes y Notas (5) .....	100-00-03-1
Numeración del Circuito e Identificación de los Cables .....	100-00-03-5
Operación Completa del Circuito .....	100-00-03-1
Panel de Instrumentos .....	700-06-00-12
Panel de Techo Corredizo.....	501-17-00-1
Paragolpes Trasero .....	700-06-00-33
Panel Parallamas (Motores a Nafta).....	700-06-00-9
Panel Parallamas Lado Cabina .....	700-06-00-18
Panel Parallamas Lado Izquierdo Parte Trasera .....	700-06-00-10
Panel Parallamas Parte Superior .....	700-06-00-11
Puerta Delantera Lados Izquierdo/Derecho .....	700-06-00-25
Tapa de baúl Lado Derecho – Modelo 4 Puertas .....	700-06-00-27
Portón trasero Lado Derecho – Modelo 5 Puertas .....	700-06-00-29
Tapa de baúl Lado Izquierdo – Modelo 4 Puertas .....	700-06-00-28
Portón trasero Lado izquierdo – Modelo 5 Puertas .....	700-06-00-30
Puerta Trasera Lados Izquierdo/Derecho .....	700-06-00-26
Posición de los Interruptores (2) .....	100-00-03-1
Red de Comunicaciones del Módulo - Conector de Enlace de Datos (DLC) - Pines 6 y 14 - Con Transmisión Automática .....	418-00-00-3
Red de Comunicaciones del Módulo - Conector de Enlace de Datos (DLC) - Pines 6 y 14 - Con Transmisión Manual .....	418-00-00-4
Red de Comunicaciones del Módulo - Conector de Enlace de Datos (DLC) - Pines 7 y 13 .....	418-00-00-2
Red de Comunicaciones del Módulo - Conector de Enlace de Datos (DLC) - Pines 2, 4, 5, 10 y 16 .....	418-00-00-1
Reloj .....	413-07-00-1
Depósito de Combustible .....	700-06-00-34
Símbolos .....	100-00-04-1
Sistema Anti-robo Pasivo (PATS) - PATS - con Transmisión Manual .....	418-01-00-1

Sistema de Refrigeración de Motor - Motor Zetec Rocam 1.6 ℓ con aire acondicionado ...	303-03-00-2
Sistema de Refrigeración de Motor - Motor Zetec Rocam 1.6 ℓ sin aire acondicionado .....	303-03-00-1
Sistema de Encendido del Motor - Zetec Rocam 1.6 ℓ .....	303-07L-00
Sistema de Arranque .....	303-06-00-1
Sistema de Protección - Activo - Pre-tensor del Cinturón de Seguridad .....	501-20A-00-1
Sistema de Protección - Pasivo - Air Bag .....	501-20B-00-1
Suspensión delantera .....	700-06-00-8
Portón Trasero – Modelo 5 Puertas .....	700-06-00-32
Tapa de Baúl – Modelo 4 Puertas .....	700-06-00-31
Unidad de Áudio .....	415-01-00-1
Alzacristales - con Alzacristales Eléctricos Delanteros y Traseros .....	501-11-00-1
Azacristales - con Alzacristales Eléctricos Delanteros y Traseros.....	501-11-00-2
Ailzacristales - con Alzacristales Eléctricos Delanteros y Traseros .....	501-11-00-3
Alzacristales - con Alzacristales Eléctricos Delanteros y Traseros.....	501-11-00-4
Alzacristales - con Alzacristales Eléctricos Delanteros y Traseros.....	501-11-00-5
Alzacristales - con Alzacristales Eléctricos Delanteros y Traseros .....	501-11-00-6
Vistas de los Conectores .....	700-07-00-1



**Nota**

Todas las conexiones entre componentes se muestran tal cual están en el vehículo. A pesar de eso vale recordar que los esquemas no representan a los componentes y al cableado como estos aparecen físicamente en el vehículo. Por ejemplo, un cable de 1 metro de longitud puede aparecer ilustrado de la misma dimensión que un cable de tan sólo unos centímetros de longitud. A más de esto, para asistir la fácil comprensión del funcionamiento eléctrico/electrónico, se ha simplificado el cableado interno de ciertos componentes.



**Funcionamiento completo del circuito**

Cada circuito aparece completo y por separado en un capítulo o "celdilla". En ocasiones se omiten los componentes que, si bien están conectados al circuito, no influyen en el funcionamiento del mismo.

**Flujo de la corriente (1)**

Normalmente, cada celdilla comienza con el componente que alimenta al circuito, sea el fusible o el interruptor de encendido. El flujo de la corriente se muestra de la fuente (en alto de página) a tierra (pie de página).

**Posición de los interruptores (2)**

En los esquemas, los interruptores, sensores y relés se ilustran "en reposo" (como si el vehículo no estuviera en contacto).

**Empalmes (3)**

Una flecha indica que el empalme no se muestra completo. La página en la que se muestra el empalme completo se indica en el Índice.

**Recuadros (4)**

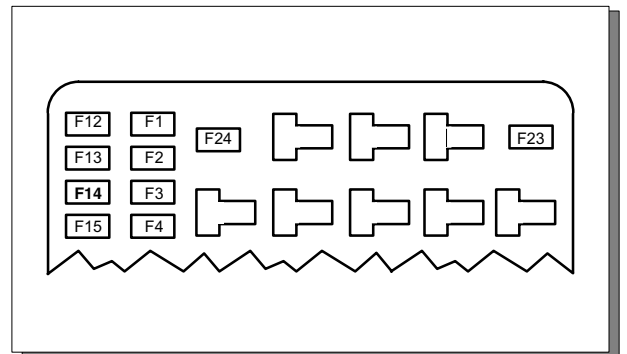
En los esquemas, un recuadro a base de líneas finas discontinuas indica una parte del circuito que sólo existe para un determinado modelo de vehículo, país u opción. Estos calificativos se mostrarán junto al recuadro dentro del esquema.

**Nombre de los componentes y notas (5)**

Los nombres de los componentes van a la derecha de cada componente. Las notas que describen la posición de los interruptores o las condiciones de funcionamiento aparecen luego del nombre. Aquí también se incluye la descripción de los elementos internos del componente (p. ej. "Sensor de velocidad").

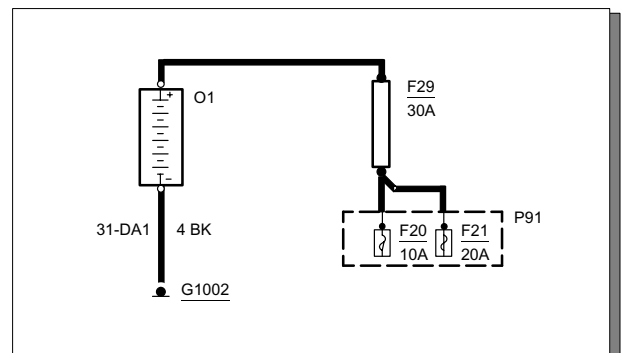
**Información sobre fusibles y relés**

En la celdilla “Información sobre fusibles y relés” (700-01-00), una ilustración de la caja de fusibles-/relés ayuda a identificar los fusibles y relés. En la celdilla 700-01-00, también se especifica con tablas los sistemas/circuitos que protege cada fusible.



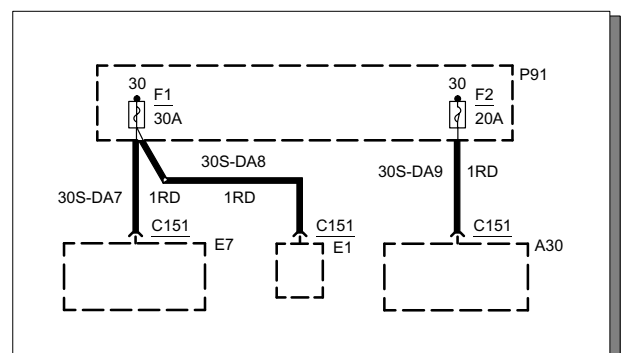
**Distribución eléctrica**

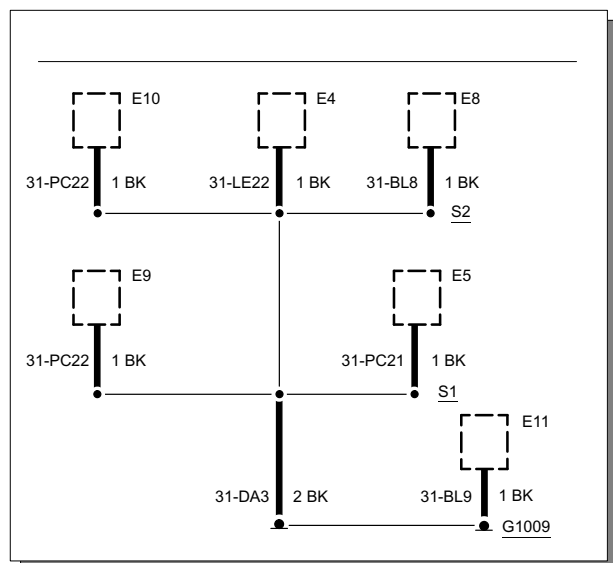
Los esquemas “Distribución eléctrica” (celdilla 700-02-00) muestran el circuito de alimentación en cada situación. Se muestra el sentido de la corriente entre la batería y la llave del encendido y a todos los fusibles.



**Detalles de fusibles**

En la celdilla “Detalles de fusibles” (700-03-00) se muestra qué circuitos protege cada fusible. Se sigue el circuito del fusible al componente. Se indican todos los detalles (cables, empalmes, conectores) entre el fusible y el primer componente.

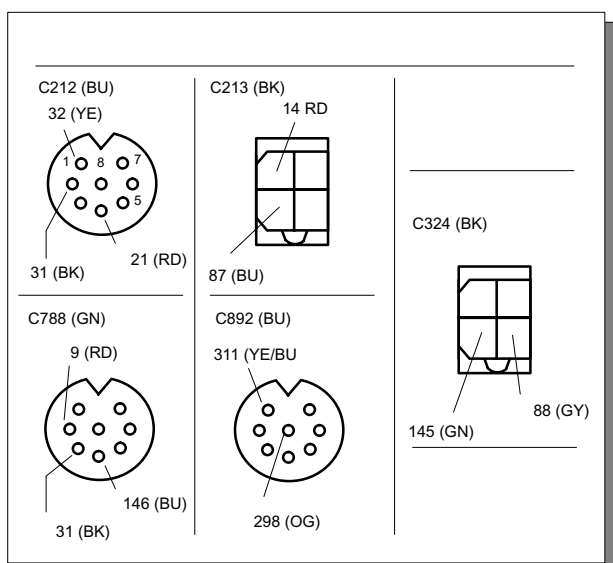




### Distribución de masas

En la celdilla “Distribución de masas” (700-04-00) se encuentran esquemas que dan los detalles completos de cada conexión a masas o los mayores empalmes a masa. Estos esquemas son de gran ayuda al diagnosticar un problema que afecta varios componentes a la vez (conexión a masa o empalme a masa defectuosos). Se dan todos los detalles (cables, empalmes, conectores) entre la conexión a tierra y los componentes. Los detalles de estas conexiones a masa se incluyen en esta sección para evitar saturar los esquemas de cada celdilla.

Ocasionalmente, se dividen las secciones con gran número de cables para lograr una mejor representación gráfica. En estos casos, se emplea una línea tenue para indicar la conexión en el empalme dividido.



### Información sobre identificación de los componentes

La información sobre identificación de los componentes comienza en la celdilla 700-06-00; consiste de:

- (1) un cuadro de emplazamiento de componentes (lista),
- (2) vistas de la emplazamiento de componentes, y
- (3) vistas de conectores.

El cuadro de emplazamiento de componentes es una gran ayuda para poder encontrar en el vehículo los elementos descritos en el esquema. Se da una breve reseña de la posición, y se remite a las ilustraciones de posición de componentes.

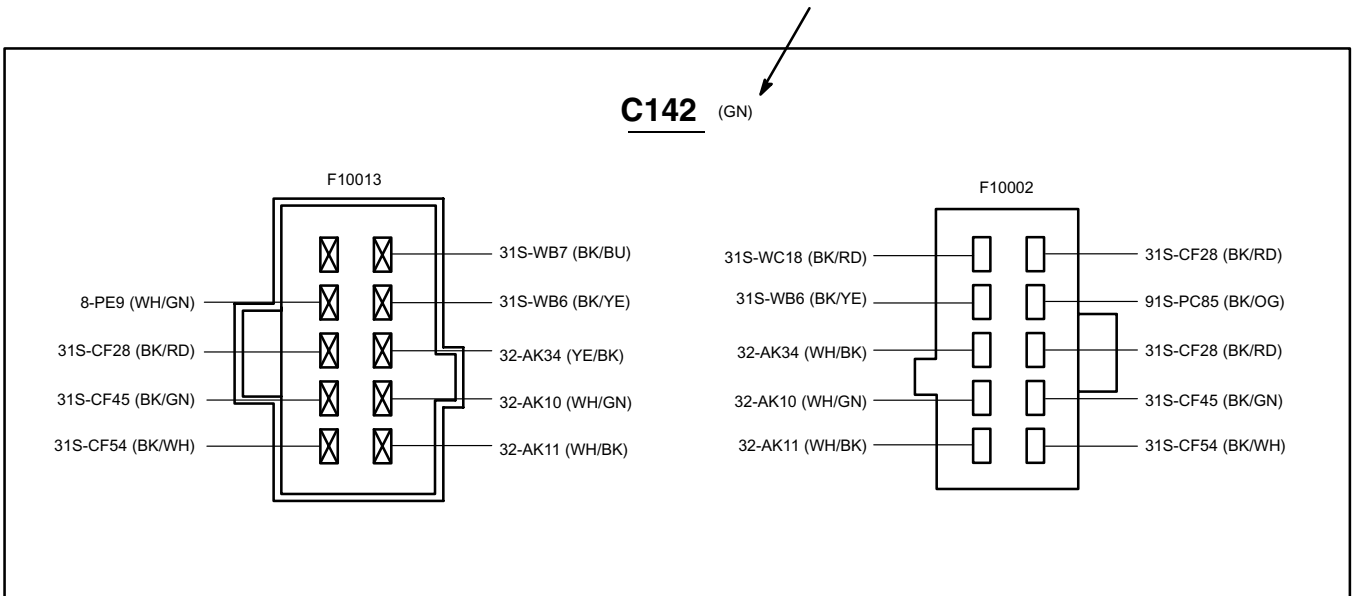
Las vistas de emplazamiento de componentes muestran los componentes y sus cables de conexión tal como se los encuentra en el vehículo.

Las vistas de conectores muestran la posición de los orificios o las clavijas para todos conectores. Se muestran como se verían al probar los cables con los conectores desconectados.

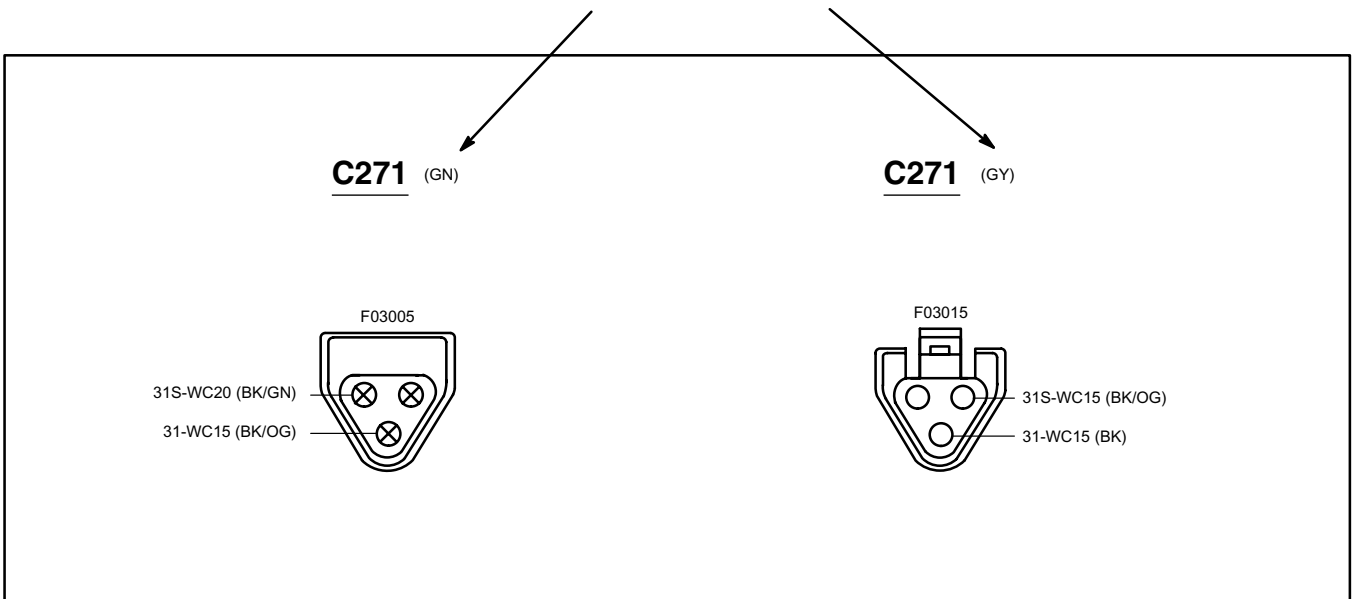
**Nota:**

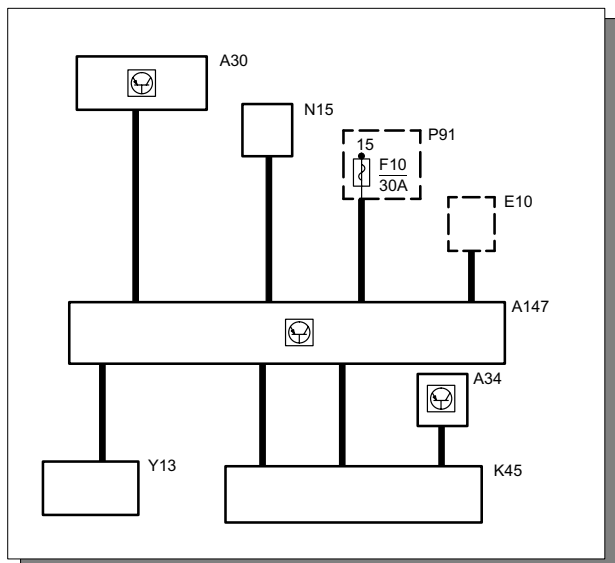
Colores e conectores están relacionados de la siguiente manera:

Cuando ambos lados del conector tienen el mismo color



Cuando el lado macho y hembra del conector llevan diferentes colores





### Diagrama en bloques

Al comienzo de algunas celdillas aparecen diagramas en bloques. Estos diagramas dan una visión general de los sistemas en que se profundizará en las páginas subsecuentes. Todos los componentes conectados al módulo de control se muestran en orden para asistir la rápida comprensión de las interacciones entre los componentes del sistema.

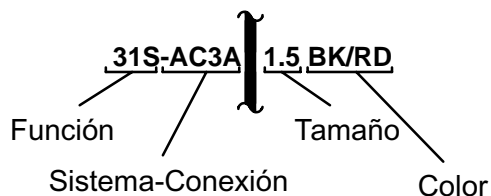
### Numeración de circuitos e identificación de cables

#### Numeración de circuitos:

Ford ha introducido un sistema uniforme a escala mundial para la numeración de circuitos y la identificación de cables. El sistema se denomina Función-Sistema-Conexión ("FSC" en sus siglas inglesas).

El sistema "FSC" fue concebido principalmente para los procesos de desarrollo y fabricación de vehículos, aunque resulta útil también para facilitar al técnico la resolución de problemas en los circuitos eléctricos.

Ejemplo:



#### Función:

Los dos primeros dígitos identifican la función del cable. En este caso, el código de la función incluye la letra "S" para indicar que es una función de conmutación adicional. La parte de la función del número del circuito es la más útil para el técnico en cuanto a la resolución de problemas. Los códigos de la función se basan en algunas designaciones DIN utilizadas anteriormente, con la adición de nuevos números para las funciones protegidas contra los sobrevoltajes, funciones de sensores, enlaces de datos y funciones especiales del módulo electrónico. En la celdilla 100-00-04 ("Símbolos") se incluye una lista completa de los códigos de funciones y sus descripciones.

#### Sistema-Conexión (incluyendo Derivación):

Los sistemas están relacionados con subgrupos de la instalación eléctrica del vehículo. La celdilla 100-00-04 ("Símbolos") muestra una lista completa de los códigos de los sistemas.

Inmediatamente después del código de letras del sistema viene el número de conexión específico de dicho sistema. Se emplea un número de Derivación para diferenciar los cables de una conexión con la misma función.

### Identificación de cables (colores de cables):

La identificación de los cables consiste en un color básico y un color de identificación, y se determina a partir directamente del número de circuito del cable. En los diagramas de cableado, los colores de los cables irán colocados aparte, cerca de los cables, como anteriormente.

Los colores básico y de identificación se abrevian según la norma internacional IEC 757. Se relacionan estas abreviaciones en la casilla 100-00-04 ("Símbolos").

Cada código de funciones tiene un color básico específico asociado con él, que puede verse también en el cuadro de los códigos de funciones de la celdilla 100-00-04 ("Símbolos"). El color de identificación se usa para diferenciar diversos cables con la misma función dentro de un conector de componentes.



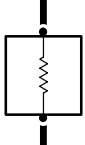














Una diferencia esencial con el sistema de coloración de cables anterior es el cambio de varios colores básicos. Los circuitos de masa, que tenían antes como color básico el marrón (BN) tienen ahora el negro (BK).

Empleando el número de circuito y la identificación de cables, usados en el ejemplo de la parte superior, conocemos la siguiente información sobre el cable:


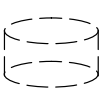











**31S-AC3A | 1.5 BK/RD**

Function:	31 = Masa S = Circuito conmutado adicionalmente
Sistema:	AC = nivelación de faros
Conexión:	3 = conexión interruptor A = derivación
Tamaño:	1.5 = 1.5 mm <sup>2</sup>
Color:	BK = Color básico negro (determinado por la función 31) RD = Color de identificación rojo

-1

	Empalme repartido		Componente completo		Resistencia de cable
	Cableado cruzado sin conexión		Parte de un componente		Resistencia o elemento calefactor
•	Empalme		Caja de componente acoplada directamente a parte metálica de vehículo (masa)		Potenciómetro (presión o temperatura)
o	Conexión desmontable		Componente con terminales atornillados		Potenciómetro (influencia exterior)
	Masa		Conector acoplado a componente		
	Conector		Conector acoplado a componente		
	Conector hembra		Conector acoplado a cable de componente (cable flexible)		
	Conector macho				

-2

	Batería		Pantalla		Diodo, corriente fluye en dirección de la flecha
	Ruptor de circuito		Bocina o altavoz		Diodo emisor de luz (LED)
	Fusible		Anillo rozante columna de dirección		Condensador
	Enlace fusible		Ruptor de circuito dependiente temperatura		Condensador variable
					Sensor piezoeléctrico



Bobina



Lámpara bifilar



Sensor Hall



Válvula controlada por solenoide o solenoide del embrague



Símbolo de la luz larga



Muelle relojería



Transistor



Símbolo de piloto antiniebla trasero



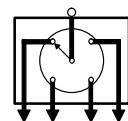
Zumbador



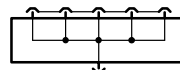
Lámpara



Símbolo del faro antiniebla delantero



Distribuidor



Conector barra cortocircuito



Elemento calefactor



Calibrador



Imán permanente, motor una velocidad



Bucle conductor



Aforador de combustible



Antena



Imán permanente, motor dos velocidades



Relé temporizador térmico



Bobina de encendido



Barra colectora



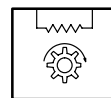
Tensión alterna



Símbolo intermitente

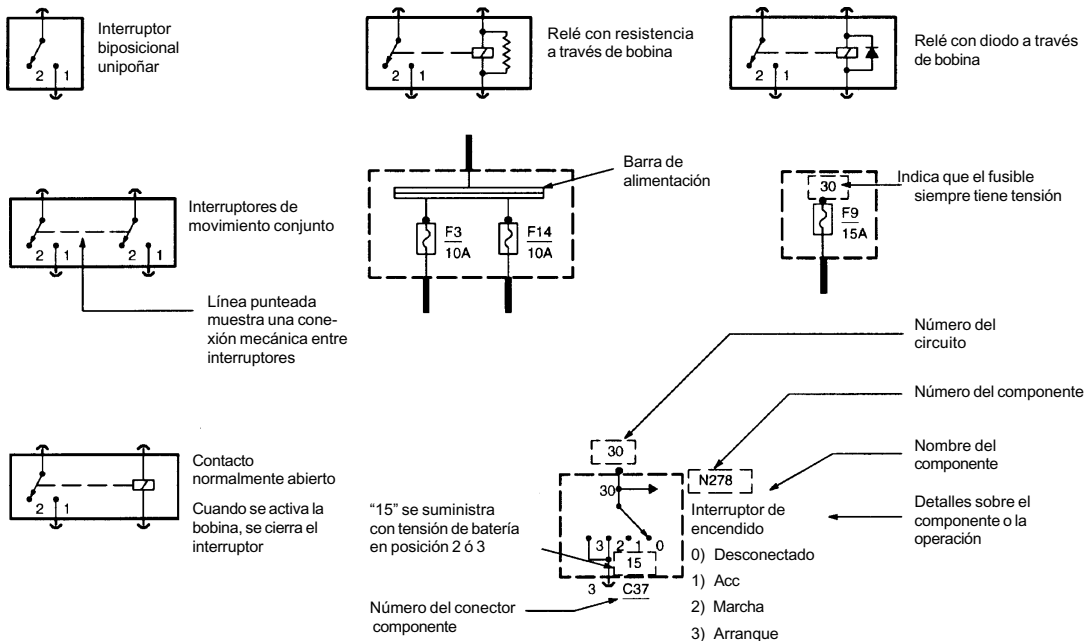
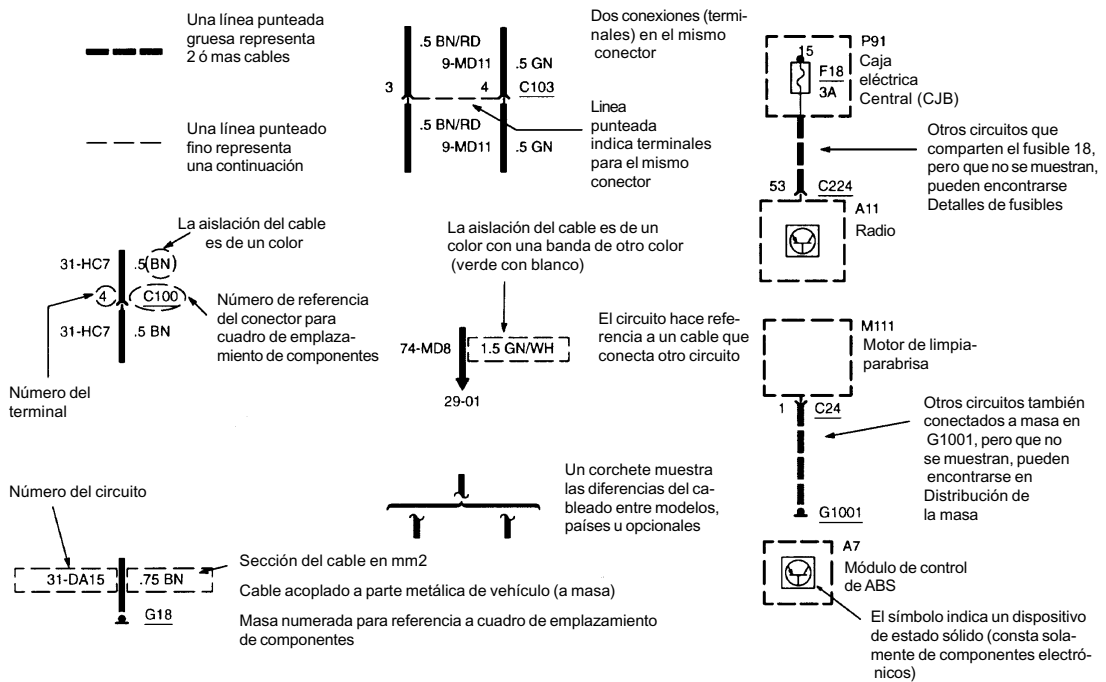


Filtro



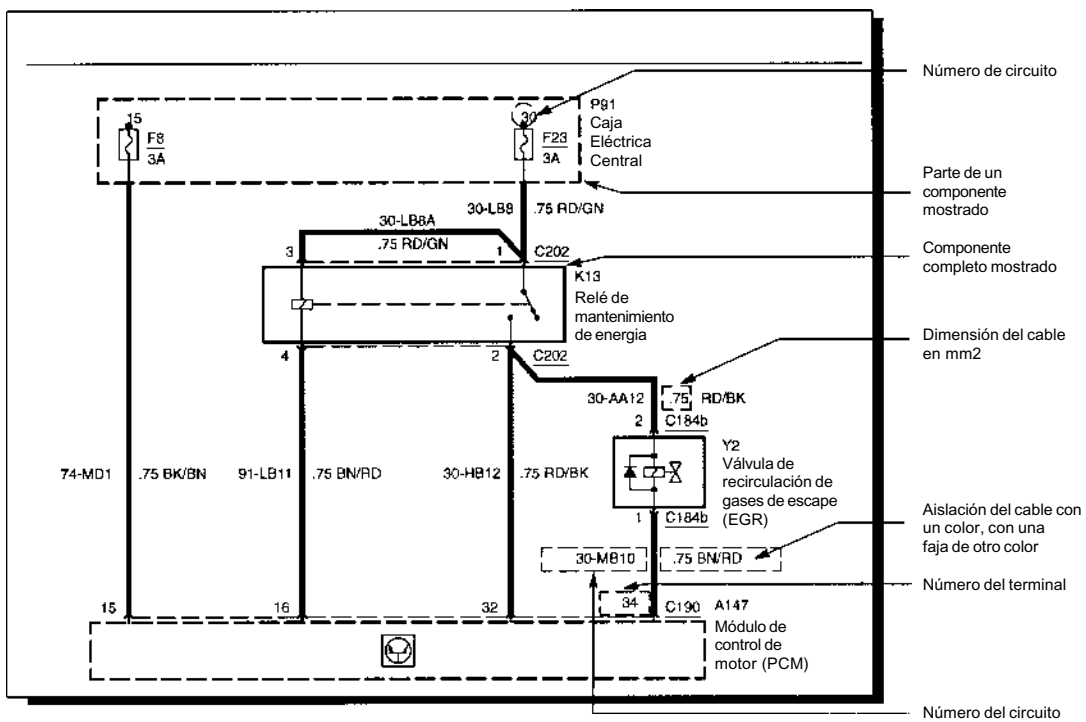
Sensor rueda ABS

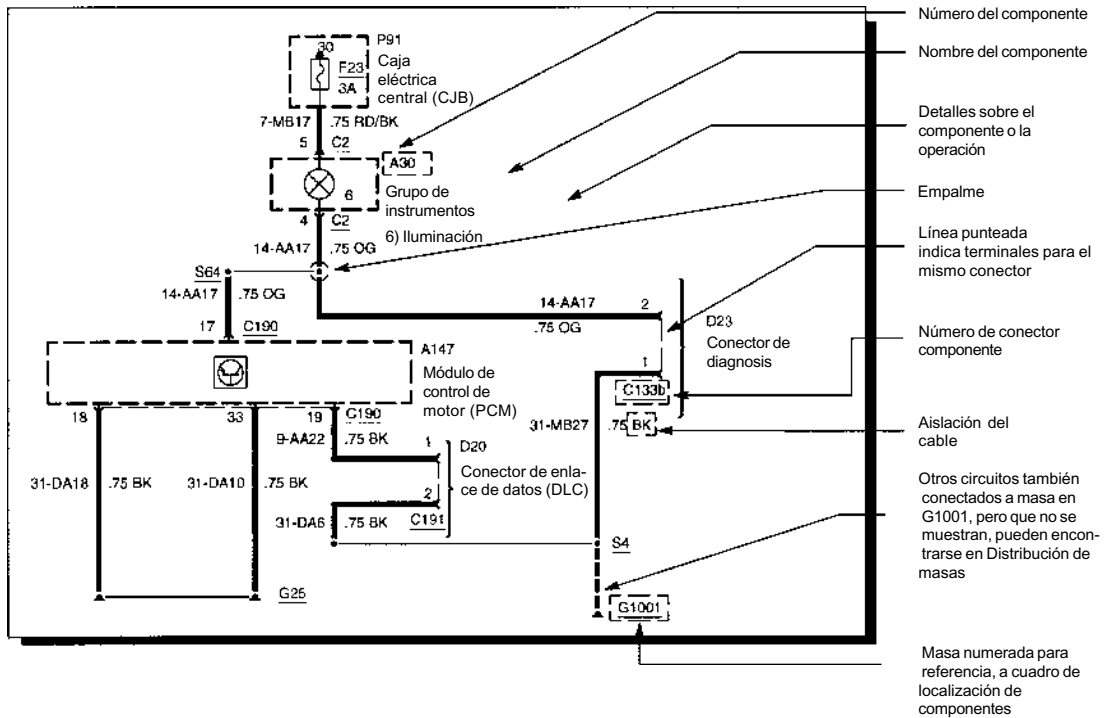




Número	Descripción	Color básico
1	Señal positiva de audio	WH
2	Señal negativa de audio	GY
3	Referencia señal de audio (retorno/protección)	BN
4	Transmisión de datos, positivo	GY
5	Transmisión de datos, negativo	BU
6	Transmisión de datos, protección	NO
7	Tensión CC constante, excluyendo la batería	YE
8	Sensor de señal (eje X, adelante, arriba)	WH
9	Retorno sensor de señal (referencia/masa)	BN
10	Sensor de señal (eje Y, dirección inversa, para abajo)	GY
15	Tensión de batería, suministrado en arranque y marcha	GN
20	Tensión de batería, suministrado con llave en contacto	PK
29	Tensión de batería, suministrado en todo momento (fusible secundario)	OG
30	Tensión de batería, suministrado en (sem fusivel e fusivel secundario)	RD
31	Masa	BK
32	Abierto entre: Tensión de batería, masa o circuito abierto (alimentación positiva: delantera inferior, abierto, espejo izquierda, destrabar, conectado)	WH

Número	Descripción	Color básico
33	Abierto entre: Tensión de batería, masa o circuito abierto (alimentación positiva: delantera superior, cierre, espejo izquierdo, traba, desconexión)	YE
34	Abierto entre: Tensión de batería, masa o circuito abierto (alimentación positiva: trasera superior, subir espejo, hacia adelante o ajustes del módulo)	BU
35	Abierto entre: Tensión de batería, masa o circuito abierto (alimentación positiva: trasera inferior, bajar espejo, hacia atrás o pérdida de tensión sensor de posición)	VT
48	Cable de descarga	NO
49	Alimentación pulsante de energía	BU
50	Tensión de batería, suministrada en arranque	GY
59	Corriente alterna CA	GY
64	Tensión CC, suministrada con el motor en marcha	BU
75	Tensión de batería, suministrada con el contacto o en marcha	YE
91	Masa	BK





**Códigos de Sistemas**

**Sistemas de Distribución**

- DA: Distribución de empalmes
- DB: Barras de alimentación
- DC: Protección dos circuitos – Caja de uniones de batería (BJB)
- DD: Protección de circuitos – Caja eléctrica Central (CJB)
- DE: Masa
- DF: Block de uniones
- DG: Protección de circuitos – Caja auxiliar de fusibles
- DH: Distribución – Caja auxiliar de fusibles

**Sistemas de confort (alta tensión)**

- AA: Traba de puertas y tapa de baúl (incluye: sistema de acceso sil llave/cierre centralizado)
- AB: Tracción en las cuatro ruedas
- AC: Nivelación de faros
- AD: Espejos eléctricos
- AE: Apoyo de acompañante
- AF: Módulo de control de motor (incluye: caja puente/diferencial/transmisión)
- AG: Techo corredizo eléctrico
- AH: Asientos eléctricos
- AI: Alzacristales eléctricos
- AK: Limpiar/lavaparabrisa

**Sistemas básicos**

- BA: Carga (incluye: óhmetro/voltímetro)
- BB: Arranque

**Sistemas de climatización**

- CA: Climatización 1
- CB: Climatización 2

**Sistemas de Chasis**

- CC: Suspensión en marcha
- CD: Suspensión automática
- CE: Dirección de potencia (alimentación de asistencia variable automática)
- CF: Tracción (incluye: frenos antibloques)

**Sistemas de Información y Aviso**

- GA: Indicadores – nivel de combustible / presión
- GB: Indicadores varios (incluye: velocímetro/reloj)
- GC: Testigo - presión
- GD: Testigo - temperatura

**Sistemas térmicos**

- HA: Auxiliar (incluye: aire/filtro/encendedor)
- HB: Aquecedor (incluye: surtidores/espejos/diavaparabrisa/alzacristales)
- HC: Asientos térmicos

**Sistemas de Seguridad**

- JA: Air bags

**Sistemas de iluminación**

- KA: Limpia / lavaparabrisa / Iluminación
- LA: Control e instrumentos
- LB: Cortesía (guantera/capó/baúl/lectura/recarga/espejos)
- LC: Acceso (incluye: techo/piso/puertas)
- LD: Antiniebla/inundación/dirección
- LE: Faros (incluye: ocultado/luz baja/circulación diurna)
- LF: Estacionamiento/indicadores/patente/separación
- LG: Indicador de dirección/esquina/advertencia/detención/marcha atrás

**Sistemas diversos**

- MA: Air bag
- MB: Antirrobo
- MC: Comunicación
- MD: Sistema de audio
- ME: Bocina
- MF: Policía
- MG: Vehículos especiales (taxi/policia/ambulancia)
- MH: Computador de abordó

**Sistema de control, módulo de control de motor**

- PA: Control de motor (común)
- PB: Control de motor (inyección extra de combustible 2)
- PC: Control de motor (inyección extra de combustible 1)
- PD: Control de motor (extra diesel electrónico)
- PE: Control de motor (diesel común)
- PF: Control de transmisión
- PG: Velocidad del vehículo (rpm del motor)

**Sistema indicador (único)**

- WA: Avisos sonoros (incluye: campanillas/aviso sonoros)
- WB: Niveles
- WC: Aviso auxiliar/lampara quemada
- WD: Presión / Temperatura
- WE: Temperatura
- XL: Numeración temporal para futuras funciones

Colores de los cables	
BK	Negro
BN	Marrón
BU	Azul
GN	Verde
GY	Gris
LG	Verde claro
OG	Naranja
RD	Rojo
SR	Plateado
VT	Violeta
WH	Blanco
YE	Amarillo
NA	Natural
DG	Verde oscuro