

Sistema de inyección gasolina.

<http://www.todomecanica.com/sistemas-inyecciasolina-2.html>

02 de Mayo de 2006

### Índice de artículos

[Sistemas de Inyección gasolina](#)

[Sistema Bosch Mono-Jetronic&heading=Sistema de Inyección Gasolina](#)

[Sistema Bosch Mono-Motronic&heading=Sistema Bosch Mono-Motronic](#)

[Sistema de inyección monopunto MULTEC de Opel&heading=Sistema de inyección monopunto MULTEC de Opel](#)

[Sistema MAGNETI-MARELLI G6&heading=Sistema MAGNETI-MARELLI G6](#)

[Sistema de inyección monopunto de Ford.&heading=Sistema de inyección monopunto de Ford.](#)

[Todas las páginas](#)

JPAGE\_CURRENT\_OF\_TOTAL

Completo manual sobre la Inyección Gasolina donde podemos aprender cuales son los elementos de un sistema de inyección básico de gasolina así como su funcionamiento (el regulador de presión, motor paso a paso, etc...)

En este manual se describen los componentes y funcionamiento de sistemas de los siguientes sistemas de Inyección:

- **Sistema Bosch Mono-Jetronic**
- **Sistema Bosch Mono-Motronic**
- **Sistema de Inyección Monopunto MULTEC de opel**
- **Sistema MAGNETI-MARELLI G6**
- **Sistema de Inyección Monopunto de Ford**

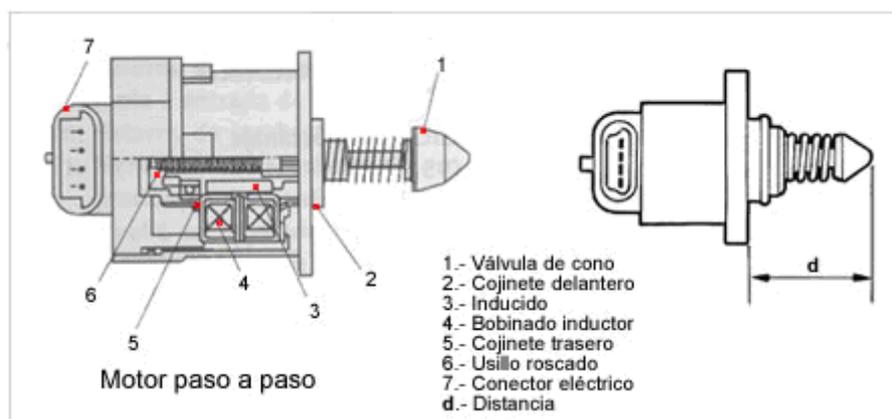
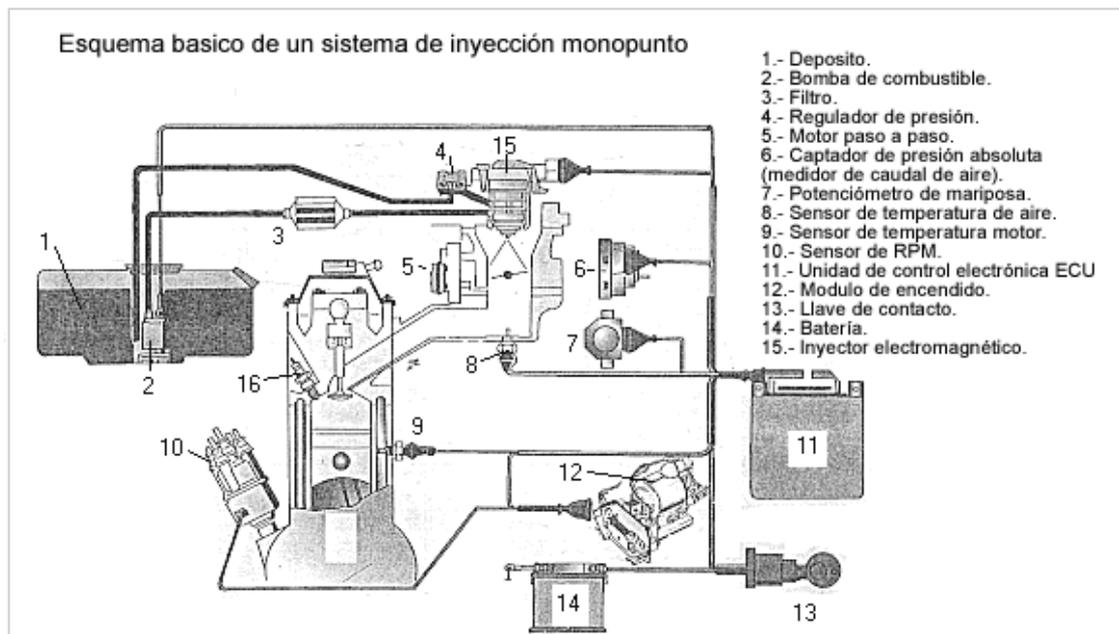
Nuevamente hemos optado por colocar el documento online, para que todo el mundo tenga la posibilidad de estudiarlo, aun así si lo deseas, puedes descargarlo en PDF desde la última página del manual, el manual está dividido en 6 páginas Web que puedes ir cambiando de página desde el menú que se encuentra justo aquí a la derecha o desde el botón siguiente de abajo del todo (No confundir con el de pasar a otro documento)

# Inyección Gasolina. {mosgoogle right}

**Elaborado por: Julio Hernan Navarro. Tecnólogo de automotores.**

## Sistemas de inyección monopunto

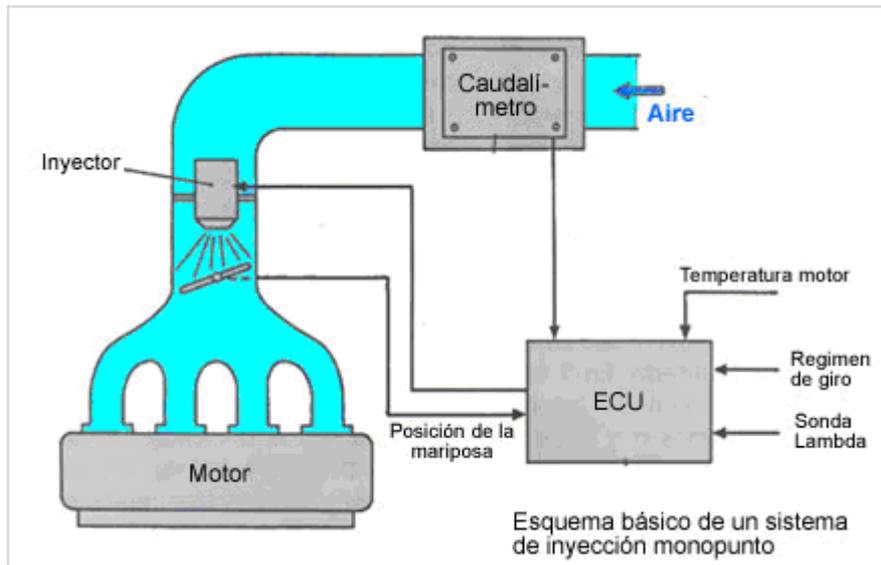
Este sistema apareció por la necesidad de abaratar los costes que suponía los sistemas de inyección multipunto en ese momento (principios de la década de los 90) y por la necesidad de eliminar el carburador en los coches utilitarios de bajo precio para poder cumplir con las normas anticontaminación cada vez mas restrictivas. El sistema monopunto consiste en único inyector colocado antes de la mariposa de gases, donde la gasolina se a impulsos y a una presión de 0,5 bar.



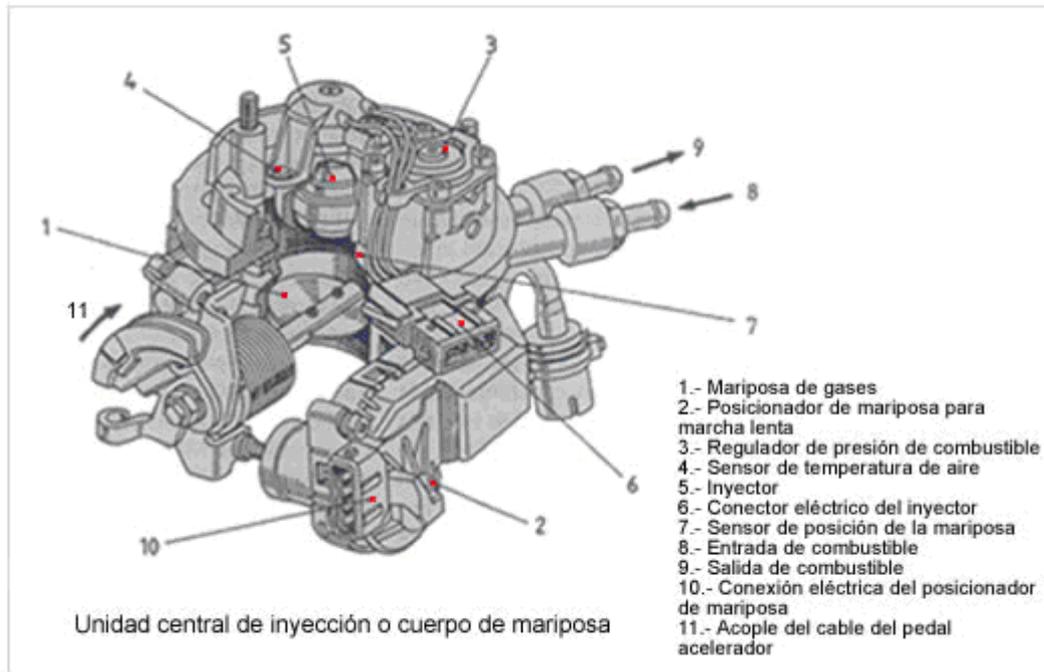
Los tres elementos fundamentales que forman el esquema de un sistema de inyección monopunto son el inyector que sustituye a los inyectores en el caso de una inyección multipunto. Como en el caso del carburador este inyector se encuentra colocado antes de la mariposa de gases, esta es otra diferencia importante con los sistemas de inyección multipunto donde los inyectores están después de la mariposa.

La dosificación de combustible que proporciona el inyector viene determinada por la ECU la cual, como en los sistemas de inyección multipunto recibe información de diferentes sensores. En primer lugar necesita información de la cantidad de aire que

penetra en el colector de admisión para ello hace uso de un caudalímetro, también necesita otras medidas como la temperatura del motor, el régimen de giro del mismo, la posición que ocupa la mariposa de gases, y la composición de la mezcla por medio de la sonda Lambda. Con estos datos la ECU elabora un tiempo de abertura del inyector para que proporcione la cantidad justa de combustible.

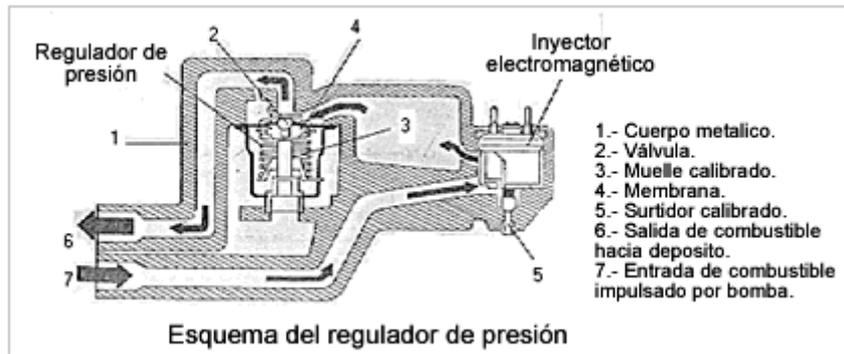


El elemento distintivo de este sistema de inyección es la "unidad central de inyección" o también llamado "cuerpo de mariposa" que se parece exteriormente a un carburador. En este elemento se concentran numerosos dispositivos como por supuesto "el inyector", también tenemos la mariposa de gases, el regulador de presión de combustible, regulador de ralenti, el sensor de temperatura de aire, sensor de posición de la mariposa, incluso el caudalímetro de aire en algunos casos.



El regulador de presión es del tipo mecánico a membrana, formando parte del cuerpo de inyección donde está alojado el inyector. El regulador de presión está compuesto de una carcasa contenedora, un dispositivo móvil constituido por un cuerpo metálico y una membrana accionada por un muelle calibrado. Cuando la presión del carburante sobrepasa el valor determinado, el dispositivo móvil se desplaza y permite la apertura de la válvula que deja salir el excedente de carburante, retornando al depósito por un tubo.

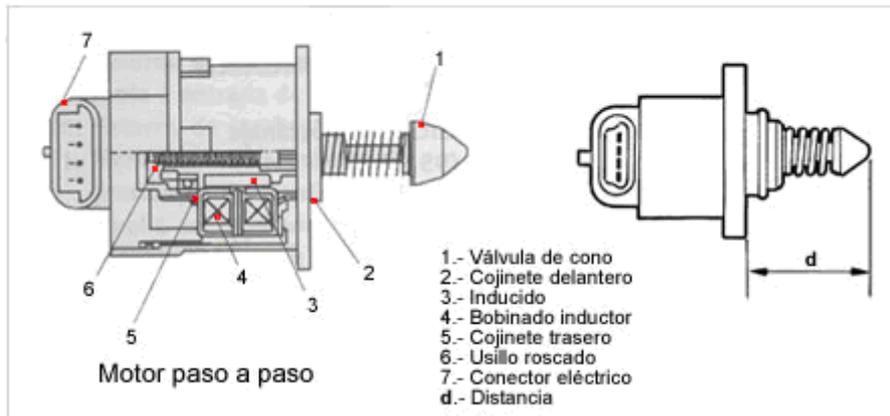
Un orificio calibrado, previsto en el cuerpo de mariposa pone en comunicación la cámara de regulación con el tubo de retorno, permitiendo así disminuir la carga hidrostática sobre la membrana cuando el motor está parado. La presión de funcionamiento es de 0,8 bar.



El motor paso a paso o también llamado posicionador de mariposa de marcha lenta, sirve para la regulación del motor a régimen de ralentí. Al ralentí, el motor paso a paso actúa sobre un caudal de aire en paralelo con la mariposa, realizando un desplazamiento horizontal graduando la cantidad de aire que va directamente a los conductos de admisión sin pasar por la válvula de mariposa. En otros casos el motor paso a paso actúa directamente sobre la mariposa de gases abriéndola un cierto ángulo en ralentí cuando teóricamente tendría que estar cerrada.

El motor paso a paso recibe unos impulsos eléctricos de la unidad de control ECU que le permiten realizar un control del movimiento del obturador con una gran precisión. El motor paso a paso se desplaza en un sentido o en otro en función de que sea necesario incrementar o disminuir el régimen de ralentí.

Este mecanismo ejecuta también la función de regulador de la puesta en funcionamiento del sistema de climatización, cuando la unidad de control recibe la información de que se ha puesto en marcha el sistema de climatización da orden al motor paso a paso para incrementar el régimen de ralentí en 100 rpm.



VEHÍCULO	SISTEMA	AÑO
Citroën ZX/BX 1.6	<b>MMFD Monopunto G5</b>	1991-92
Citroën XM 1.9	<b>MMFD Monopunto G5</b>	1990-92
Citroën AX 1.0	<b>BoschMA3.0 Monopunto</b>	1991-94
Citroën AX 1.4	<b>BoscMA3.0 Monopunto</b>	1991-94
Citroën AX 1.1i	<b>Bosch Monopunto A2.2</b>	1993-94
Citroën AX/ZX 1.4i	<b>Bosch Monopunto A2.2</b>	1991-94
Citroën Saxo 1.0	<b>Bosch Monopunto MA3</b>	1996-
Citroën Saxo 1.1	<b>BoscMonopunto MA3.1</b>	1996-
Fiat Regata 100S i.e.	<b>Fiat SPI</b>	1986-90
Opel Corsa-A 1.2i/1.4i	<b>GM Multec SPI</b>	1991-93
Opel Corsa-B 1.2i/1.4i	<b>GM Multec SPI</b>	1993-94
Opel Astra/Astra-F 1.4i	<b>GM Multec SPI</b>	1991-94
Opel Astra F 1.6	<b>Multec-Central</b>	1993-97
Opel Vectra B 1.6	<b>GM Multec Central</b>	1995-
Peugeot 205/309/405 1.6	<b>MMFD Monopunto G5</b>	1990-92
Peugeot 605 2.0	<b>MMFD Monopunto G5</b>	1990-92
Peugeot 106 1.1	<b>MMFD G6 Monopunto</b>	1993-
Peugeot 205 1.1	<b>MMFD G6 Monopunto</b>	1993-
Peugeot 205 1.6	<b>MMFD G6 Monopunto</b>	1992-94
Peugeot 306 1.1	<b>MMFD G6 Monopunto</b>	1993-
Peugeot 105 1.6	<b>MMFD G6 Monopunto</b>	1993-
Renault Clio 1.2/1.4	<b>Bosch Monopunto SPI</b>	1991-92

Renault 19 1.4	<b>Bosch Monopunto SPI</b>	1990-92
Renault Clio 1.2/1.4	<b>AC Delco Monopunto</b>	1994-
Renault Express 1.4	<b>AC Delco Monopunto</b>	1994-
Renault 19 1.4	<b>AC Delco Monopunto</b>	1994-
Renault Laguna 1.8i	<b>Bosch Monopunto</b>	1994-
Renault 19 1.8i	<b>Bosch Monopunto SPI</b>	1992-94
Renault Clio 1.8i	<b>Bosch Monopunto SPI</b>	1992-94
Renault Clio 1.4	<b>AC Delco Monopunto</b>	1994-97
Renaul Extra/Express1.4	<b>AC Delco Monopunto</b>	1995-
Rover 820E/SE	<b>Rover SPI</b>	1986-90
Rover Metro 1.4 16V	<b>Rover MEMS SPi</b>	1990-92
Rover 214/414	<b>Rover MEMS SPi</b>	1989-92
Volkswagen Golf 1.8/kat	<b>Bosch Mono-Jetronic</b>	1987-90
Volkswagen Jetta 1.8/kat	<b>Bosch Mono-Jetronic</b>	1987-90
Volkswage Passat 1.8/kat	<b>Bosch Mono-Jetronic</b>	1988-90