

## Vehículos de guiado automático (AGVs)



Los carros AGV (*Authomatic Guided Vehicle*) son vehículos autónomos capaces de circular por caminos predefinidos de manera automática para su utilización en múltiples aplicaciones de recogida, transporte y depósito de cargas. Funcionan con batería durante varias horas y son muy eficientes.

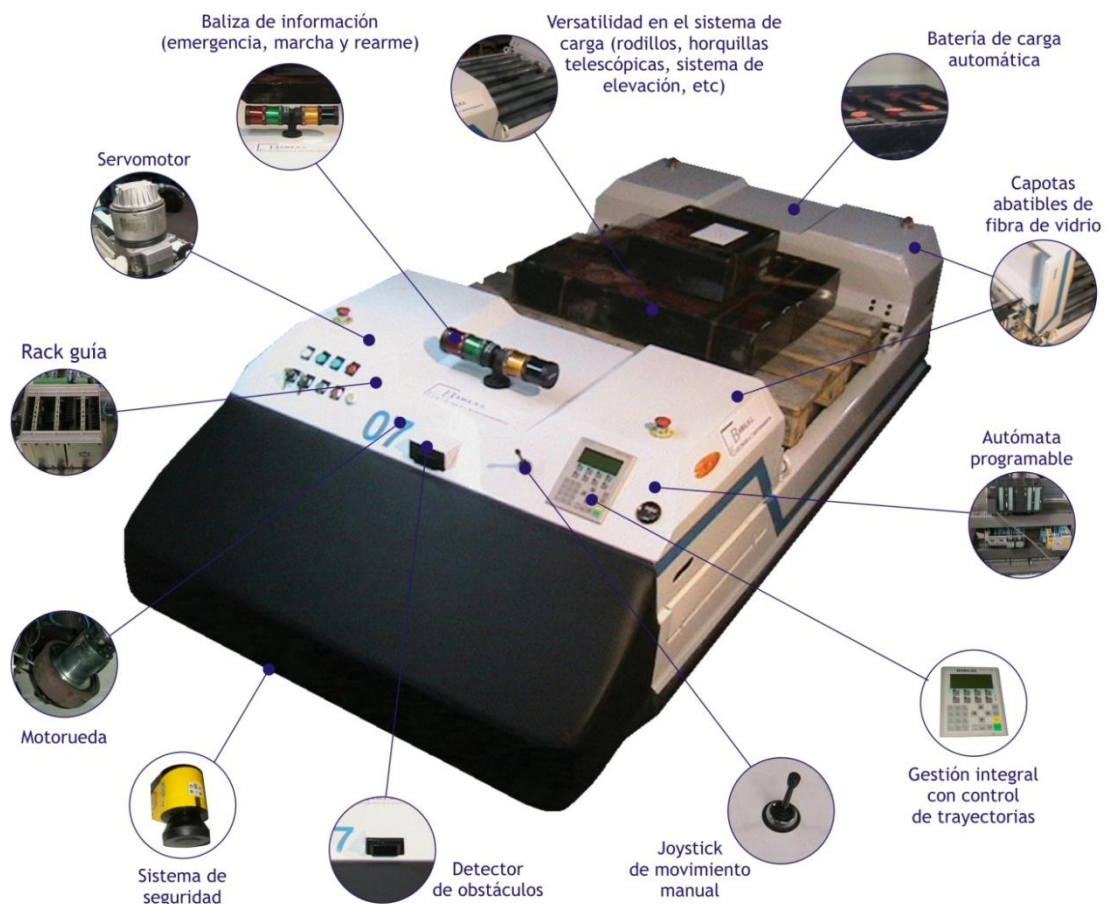
**BAMA** diseña y fabrica AGVs en todas sus versiones: **filoguiados, laserguiados y optoguiados.**

### Generalidades

Los carros AGV (*Authomatic Guided Vehicle*) son vehículos guiados de manera automática. Están diseñados para la recogida, transporte y depósito de cargas.

Los carros de conducción automática se usan en múltiples aplicaciones, como en los casos en los que una o varias carretillas tengan que realizar trabajo repetitivos o de más de un turno, resultando el empleo de carros de conducción automática la solución ideal por prestaciones y economía.

Existen diversos tipos según la carga y la variedad de equipos auxiliares como rodillos motorizados, horquillas elevadoras, utillajes, mesas y cualquier elemento especial.





Su utilización es amplísima en almacenes, secciones de montaje, talleres de fabricación flexible, integración con robot de ensamblaje, transporte a distancia sin conductor, etc.

El carro filoguiado se desplaza guiándose por un hilo conductor instalado bajo el suelo. Se compone de un robusto bastidor sobre el cual están situadas, en la parte inferior la rueda directriz y de contraste, y en su interior están alojados todos los elementos de mando y de control, así como la batería de alimentación con sus correspondientes equipos de potencia.



El vehículo posee un sensor que detecta el campo magnético creado por el cable, por lo que puede así seguir su recorrido. Los trazados o rutas pueden tener diversas ramas que permiten el trazado de múltiples rutas interestacionales. Al llegar un vehículo a una bifurcación se puede tomar una decisión mediante frecuencias diferentes en las ramas, donde el vehículo filtraría sólo la del camino correcto, o bien mediante un interruptor que inhibe todas las ramas excepto la que debe tomar.

En la parte frontal se dispondrán las unidades de control, fácilmente accesibles mediante la abertura del panel abisagrado que soporta los elementos de mando del vehículo mismo.

### Motorización de traslación

El movimiento de traslación viene proporcionado por una moto-rueda, montada sobre un cojinete axial que permite la rotación del conjunto. Al eje de la moto-rueda se acopla un *encoder* incremental para asegurar las funciones de centrado.



El motor de tracción, del tipo campo serie, acoplado a un reductor especial expresamente diseñado para absorber los pares de frenado del vehículo, forman un conjunto solidario con el soporte giratorio de la moto-rueda.

### Principio de funcionamiento

El AGV está predispuesto para seguir un recorrido determinado, en función de la frecuencia a la cual esté sintonizado.

El conductor empotrado en el suelo viene alimentado con una señal senoidal que oscila a una frecuencia preestablecida, originando un campo magnético que viene detectado y discriminado por el sistema de guía del vehículo.

La lectura de la señal se realiza mediante dos bobinas que ingresan la tensión resultante a un amplificador discriminador. Este último, en función de la predisposición de frecuencia emitida por el PLC, pilota el equipo de servodirección manteniendo así el eje de la rueda directriz sobre el conductor de guía.

En caso de invertir el sentido de marcha, suponiendo que fuera necesaria dicha lectura se conmuta sobre las bobinas dispuestas antes de la rueda conducida manteniendo, igual que el caso anterior, el eje de dicha rueda sobre el conductor de guía.

### Modos de funcionamiento

El AGV además de su funcionamiento automático, recibiendo órdenes por medio de la transmisión de datos, puede funcionar en modo semiautomático y manual.



### Aplicaciones de los AGV

- Mover gran cantidad de carga a largas distancias
- Distribuir y almacenar productos de forma automatizada
- Portadores de unidad de carga entre líneas de ensamblaje
- Sistemas FMS, en los que los AGVs transportan cargas en palés con varios componentes a las diferentes estaciones. Cuando una estación termina de procesar una carga, un vehículo se dirige para recogerla y llevarlo, si cabe, a otra estación.