

## **El Segway® PT líder en transporte personal ecológico con autoequilibrio es el único de su clase que garantiza la seguridad del usuario por su sistema de estabilización y propulsión**

- Sólo los dispositivos Segway disponen del sistema de estabilización y propulsión patentado por sus creadores, en el que todos los elementos que controlan el equilibrio y el desplazamiento de la máquina están por duplicado y funcionan simultáneamente garantizando la seguridad del usuario.
- Ante un hipotético fallo o mal funcionamiento de alguno de los componentes del sistema, siempre existe un componente que trabaja en espejo, garantizando el correcto funcionamiento del dispositivo.
- A pesar de que existen componentes que garantizan su funcionamiento, en el caso de que exista algún fallo el Segway PT inicia inmediatamente una parada segura y controlada de emergencia avisando al usuario y dándole tiempo para apearse.
- La singularidad de Segway convierte su marca en la identificación del producto

El Segway® PT es el único transporte personal con autobalance del mercado que incorpora un sistema de estabilización y propulsión redundante, es decir, que posee dos sistemas de funcionamiento completos que trabajan simultáneamente. Esta característica es propia y exclusiva de los dispositivos Segway; se desarrolló de esta forma para que, en caso de fallo en algún componente de un sistema, éste se pudiera apoyar en el segundo para mantener el correcto funcionamiento del dispositivo y poder realizar una parada segura.

Gracias a esta configuración, el Segway PT es el único transporte personal con autobalance del mercado que garantiza a sus usuarios la máxima seguridad del sistema de estabilización y propulsión. En el Segway PT, el propio sistema de funcionamiento es también el sistema de seguridad del dispositivo. Por esta razón con más de 70 puntos de venta y 14 años en el mercado que le avalan, los profesionales de cualquier sector apuestan por él, por su calidad y seguridad. Segway es el único transporte personal que ofrece formación certificada previa entrega así como un servicio técnico post venta garantizado.

Si sabemos cómo funciona el Segway PT, es más fácil comprender cómo actúa su singular sistema de seguridad.

## CÓMO FUNCIONA EL SEGWAY PT

---

El Segway PT funciona igual que el cuerpo humano: cuando caminamos, nos inclinamos primero hacia adelante y luego damos un paso, recuperando el equilibrio. Si nos inclinamos hacia atrás, damos un paso hacia atrás para estabilizarnos. Con un Segway PT, al inclinarnos hacia delante o hacia atrás, la máquina hace rodar las ruedas en el sentido en el que se haya inclinado el usuario, para situarlas debajo de su centro de gravedad.

Esta es la base del desplazamiento del Segway PT y por ese motivo resulta tan natural e intuitivo manejarlo.

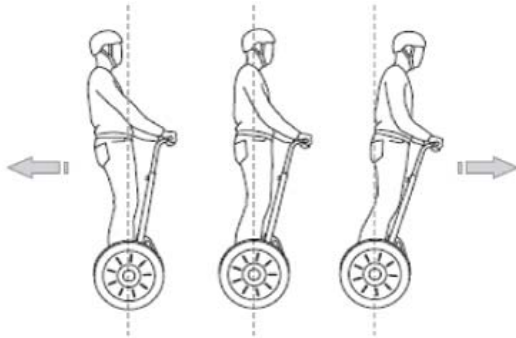


Fig 1. Avance, retroceso y posición de reposo con el Segway PT, según la posición del cuerpo.

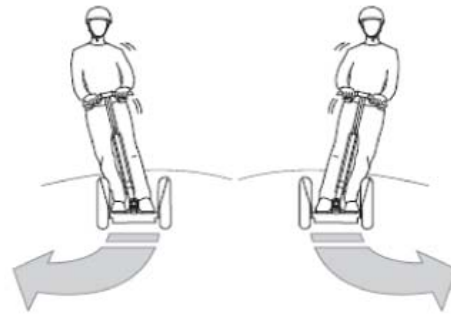


Fig2. Giro con el Segway PT mediante la inclinación del manillar, junto con el cuerpo.

### La tecnología de estabilización dinámica

La tecnología Smart Motion™ de Segway -o tecnología de estabilización dinámica- es la razón por la cual el Segway PT puede mantenerse en equilibrio sobre sus dos ruedas y desplazarse mediante la inclinación del cuerpo del usuario.

Esa tecnología consiste en una red inteligente de sensores, componentes mecánicos y sistemas de control, cuya principal función es mantener el Segway PT en el plano adecuado y controlar el movimiento hacia delante o hacia atrás y el frenado (fig. 1). Durante el uso del Segway PT, cinco giroscopios y dos sensores de inclinación detectan los cambios en el terreno y la posición del cuerpo del usuario a una velocidad de 100 veces por segundo, proporcionando información precisa para la correcta respuesta del dispositivo.

### El manillar LeanSteer

El giro hacia la izquierda o la derecha y la estabilidad lateral del Segway PT se controlan mediante el manillar LeanSteer e inclinando el cuerpo hacia un lado u otro, manteniéndolo alineado con el manillar (fig. 2). De esta forma, el movimiento lateral es también natural e

intuitivo, al usar la inclinación del cuerpo para girar y para mantener la verticalidad en terrenos con inclinación lateral.

## EL SISTEMA REDUNDANTE DE SEGWAY

Todos los transportes personales Segway PT utilizan el sistema redundante de estabilización y propulsión, para garantizar la capacidad de controlar el Segway en el caso de fallo de un componente individual.

Este sistema incluye los siguientes componentes clave, que funcionan de forma simultánea y conjunta:

- Dos placas controladoras, que rigen los motores.
- Dos baterías, que suministran energía a cada placa de forma independiente.
- Un conjunto de sensores de equilibrio, que consta de cinco giroscopios y dos sensores de inclinación, que envían a las unidades de control información precisa sobre la orientación de la plataforma respecto a los tres ejes (longitudinal, transversal y vertical). Los cinco giroscopios se comunican entre sí para comprobar que están operativos y lo mismo ocurre con los dos sensores de inclinación.
- Dos motores eléctricos, cada uno de los cuales contiene dos circuitos independientes capaces de accionar el eje del motor por sí solos.

Fig 3.El Segway PT por dentro:





## QUÉ OCURRE SI SE PRODUCE UN FALLO CON EL SISTEMA REDUNDANTE

---

El sistema está diseñado para que las dos unidades de control dirijan el sistema juntas y al mismo tiempo, de forma que si uno de los dos sistemas detectara un fallo en uno de sus componentes, permitiera que el otro sistema activara una parada de emergencia.

Si se activa la parada de emergencia, el sistema detiene el Segway y avisa al usuario mediante la vibración y una alarma acústica, proporcionando al usuario 10 segundos para bajar de forma controlada y segura del dispositivo.

## QUÉ OCURRE SI SE PRODUCE UN FALLO EN UN DISPOSITIVO SIN SISTEMA REDUNDANTE

---

Los sistemas de estabilización y de propulsión de los transportes personales con autobalance dependen del correcto funcionamiento de todos sus componentes. En caso de producirse algún fallo, al no existir ningún componente auxiliar que asuma la función del elemento que falla, el dispositivo no podrá mantener dicha función.

Ante un hipotético fallo en un dispositivo sin sistema redundante, el resultado más probable sería la parada brusca y la pérdida del equilibrio de la máquina, que dejaría caer al usuario de forma repentina, con el consiguiente riesgo de que éste sufra lesiones.

*\*Segway® TP es el único Transporte Personal ecológico que cumple al 100% con todos los términos de seguridad, calidad y garantía del mercado. Fabricado en EE.UU. Con formación previa entrega y garantía en el servicio post-venta, proporciona una seguridad certificada. Dispone de una cobertura en todo el territorio nacional, a través de la red oficial de Concesionarios y Agentes Autorizados.*

[www.segway.es](http://www.segway.es)