

**APEX**

**i Nano**

MANUAL DE USO

---

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
PRECAUCIONES IMPORTANTES	2
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD SOBRE INTERFERENCIAS ELECTROMAGNÉTICAS (EMI)	3
IDENTIFICACIÓN DE LAS PIEZAS	5
FUNCIONAMIENTO DEL SCOOTER	6
CARGA DE LAS BATERÍAS	10
DESMONTAJE DEL SCOOTER	11
PACK DE BATERÍAS OPCIONAL 18Ah	12
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	13
PRECAUCIÓN	15
ESPECIFICACIONES	16

---

---

# INTRODUCCIÓN

Le felicitamos y damos las gracias por comprar su nuevo Scooter I-NANO de Apex. Ha sido diseñado para permitirle desplazarse en interiores y en exteriores.

Rogamos leer y respetar todas las advertencias e instrucciones de este manual antes de poner el Scooter en funcionamiento. Rogamos conservar este folleto para futuras consultas.

**Si desea más información, contacte con:**

APEX MEDICAL SL  
C/ Elcano nº 9, 6 planta  
48.008 Bilbao  
Telf: 94.470.64.08  
Mail: [info@apexmedical.es](mailto:info@apexmedical.es)

**Representante europeo:**



EMERGO EUROPE  
Prinsessegracht 20  
2514 AP The Hague  
The Netherlands.

**Manufacturer :**



Chien Ti Enterprise Co., Ltd.  
No. 13, Lane 227, Fu Ying Rd.,  
Hsin Chuang District,  
New Taipei City, Taiwan



---

## PRECAUCIONES IMPORTANTES

.El Scooter I-NANO solo puede ser conducido por una persona.

.La carga máxima es de 136 kg.

.Apagar el contacto antes de subir o bajar del scooter.

.Conducir siempre con cuidado y pendiente del resto de usuarios de la zona.

.Utilizar siempre que sea posible los pasos de peatones. Extremar el cuidado al atravesar carreteras.

.No conducir por pendientes superiores a 8 grados, y extremar el cuidado al girar en cuesta.

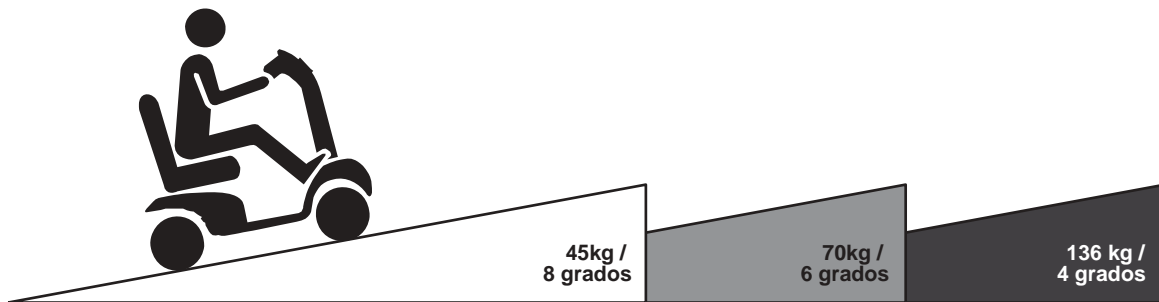
.No ir a la máxima velocidad en curvas cerradas.

.Extremar el cuidado y conducir a baja velocidad en marcha atrás, al bajar por una pendiente o en terrenos abruptos y al subir bordillos.

.Usar la velocidad más baja al conducir por una pendiente o terrenos irregulares.

Si va a mucha velocidad, levante la mano del manillar y permita que el scooter se detenga. Compruebe la seguridad y arranque de nuevo.

.El límite de peso difiere según ángulo de inclinación (Ver dibujo adjunto).



.El grado de inclinación se ve afectado por la capacidad de peso, velocidad, pendiente, y parámetros del scooter.

.Para evitar daños al motor, no conducir por largas pendientes o terrenos irregulares.

.Ir siempre a baja velocidad al subir, bajar o atravesar una pendiente o cuesta y también en terreno irregular, rampas o terreno blando o suelto, como gravilla o hierba.

.Para evitar accidentes, no conducir a gran velocidad al subir o bajar una pendiente.

.El Scooter no funciona bien con un alto grado de humedad.

.No dejar nunca el scooter bajo la lluvia.

.No usar nunca el scooter bajo la ducha.

.La exposición directa a la lluvia o la humedad provocará averías mecánicas y eléctricas; puede provocar también la oxidación prematura del scooter.

.No poner nunca el Scooter en punto muerto en las pendientes.

.Cuando se conduzca en el exterior, respetar el código de circulación.

.No sentarse en el Scooter cuando se viaje en vehículos de transporte.

---

## INFORMACIÓN DE SEGURIDAD SOBRE INTERFERENCIAS ELECTROMAGNÉTICAS (EMI)

**PRECAUCIÓN: Es muy importante leer esta información sobre los posibles efectos de las interferencias electromagnéticas en su Scooter motorizado.**

Las sillas de ruedas eléctricas y scooters motorizados pueden ser susceptibles a las interferencias electromagnéticas (EMI), energía electromagnética emitida por fuentes tales como estaciones de radio, de TV, transmisores de radioaficionados (HAM), emisores-receptores y teléfonos móviles. Las interferencias (ondas radiofónicas) pueden provocar un mal funcionamiento de los frenos, que el scooter se mueva solo o de forma descontrolada. También pueden dañar el sistema de control del scooter de forma permanente. La intensidad de la energía EM no deseada puede medirse en voltios por metro (V/m). El Scooter a motor puede resistir cierta intensidad de EMI. Es lo que se denomina "nivel de inmunidad". Cuanto mayor el nivel de inmunidad, mayor la protección. La tecnología actual puede lograr al menos un nivel de inmunidad de 20 V/m, ofreciendo una protección válida contra las fuentes más comunes de EMI. El nivel de inmunidad de este modelo de Scooter es de 20 V/m.

En el entorno cotidiano hay una serie de fuentes de campos electromagnéticos relativamente intensos. Algunas de estas fuentes son evidentes y fáciles de evitar. Otras no son aparentes y su exposición a ellas es inevitable. Sin embargo, creemos que tomando las precauciones enumeradas más abajo, el riesgo EMI será minimizado.

Las fuentes de EMI radiadas se pueden clasificar en 3 tipos:

1. Transceptores portátiles (transmisores-receptores) con antena montada directamente en la unidad de transmisión. Ejemplos: radios de banda ciudadana (CB), "walkie-talkies", transceptores de seguridad, sirenas de bomberos y de policía, teléfonos móviles y otros dispositivos de comunicación personal;



**Algunos teléfonos móviles y dispositivos similares transmiten señales cuando están conectados, aunque no se estén usando.**

2. Transceptores móviles de mediano alcance, como los utilizados en coches de policía, camiones de bomberos, ambulancias y taxis. Normalmente tienen la antena montada en el exterior del vehículo; y
3. Transmisores y transceptores de largo alcance como las emisoras de radiodifusión (antenas de radio y TV) y radioaficionados (HAM).



**Que nosotros sepamos, otros tipos de dispositivos portátiles como teléfonos inalámbricos, ordenadores portátiles, radios AM/FM, televisores, reproductores CD, pequeños electrodomésticos como máquinas de afeitar y secadores de pelo no causarán problemas EMI en su Scooter.**

---

## Interferencias electromagnéticas del Scooter

### Motorizado:

Dado que la energía EM se vuelve más intensa a medida que nos acercamos a la antena de transmisión (fuente), los campos EM procedentes de fuentes de ondas radioeléctricas (transceptores) son especialmente preocupantes. Es posible que pongamos sin querer el sistema de control del scooter en contacto con altos niveles de energía electromagnética mientras usamos esos aparatos. Ello podría afectar al movimiento y frenado del Scooter. Por lo tanto, es preciso tener en cuenta las precauciones indicadas a continuación para evitar posibles interferencias con el sistema de control del scooter.

### Precauciones:

Las interferencias electromagnéticas (EMI), emitidas por fuentes tales como estaciones de radio, de TV, transmisores de radioaficionados (HAM), emisores-receptores y teléfonos móviles pueden afectar a los scooters motorizados. Tomar las precauciones indicadas a continuación puede reducir la posibilidad de mal funcionamiento de los frenos o movimientos descontrolados que podrían provocar graves lesiones.

1. No utilizar transceptores portátiles, como radios de banda ciudadana (CB) ni utilizar dispositivos de comunicación personal como teléfonos móviles, mientras el scooter motorizado esté encendido;
2. Tener en cuenta los transmisores cercanos, como emisoras de radio o TV y evitar acercarse a ellos;
3. Si se produce un movimiento descontrolado o se suelta el freno, apagar el Scooter en cuanto sea seguro hacerlo;
4. Tener en cuenta que añadir accesorios o componentes, o modificar el scooter, puede hacerlo más vulnerable a EMI; y



**No existe una forma sencilla de evaluar su efecto sobre la inmunidad del scooter motorizado.**

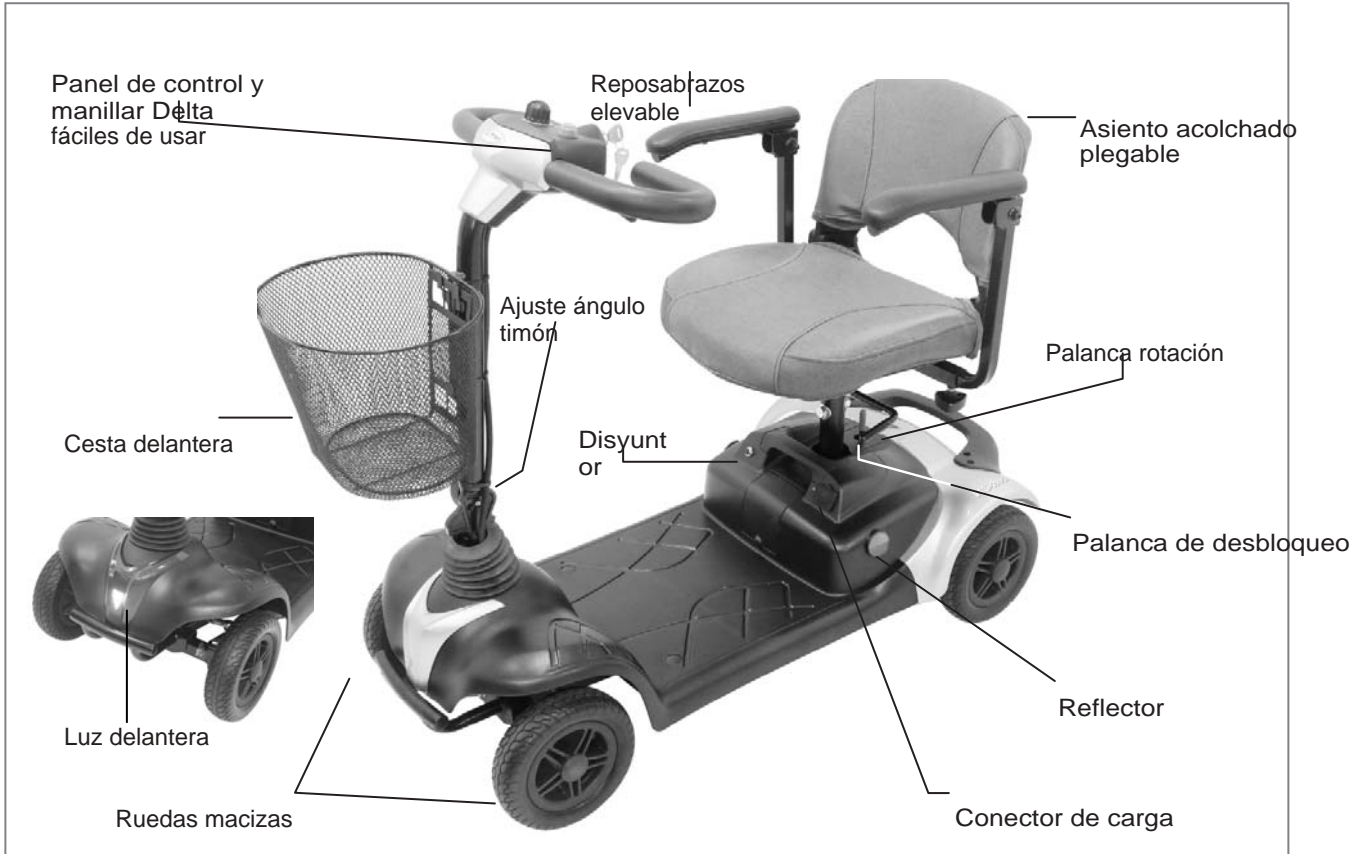
5. Informar de todos los incidentes de movimientos descontrolados o fallo de los frenos al distribuidor indicado en la cubierta de este manual. Observar si hay una fuente de EMI cercana.

### Nota importante:

- 1,20 voltios por metro (V/m) es un nivel de inmunidad útil y alcanzable contra EMI (a partir de mayo 1994). Cuanto mayor el nivel de inmunidad, mayor la protección.
2. El nivel de inmunidad de este producto es de 20 V/m.

## IDENTIFICACIÓN DE LAS PIEZAS

Antes de conducir el Scooter, es importante familiarizarse con los mandos y conocer cómo funcionan.



**Figura 1 - Vista frontal HS-295**



## FUNCIONAMIENTO DEL SCOOTER - 12Ah

Antes de conducir, retire la tuerca de seguridad (A) y pulse el botón del Disyuntor (B) para activar el sistema.

### Función de las piezas:

#### Interruptor de llave principal (C)

1. Girar la llave a la derecha.  
Encender el scooter.
2. Girar la llave a la izquierda  
Apagar el scooter.

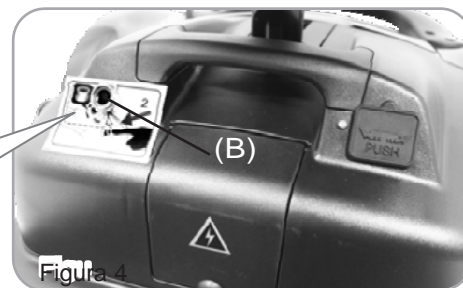
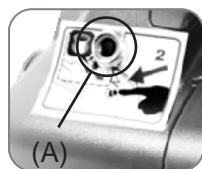
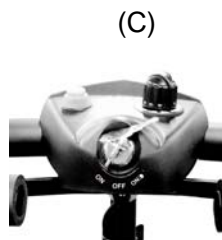


Figura 4

#### Luz frontal (C):

Gire la llave a la izquierda y la luz se encenderá.



**Comprobar siempre que el scooter esté apagado antes de subir o bajar y antes de retirar cualquier cosa del scooter.**



**Apagar el scooter mientras conduce hará que se pare de forma brusca.**

#### Regulador velocidad (D)

El icono de la liebre indica velocidad alta o rápida.

El icono de la tortuga indica baja velocidad. Al girar este mando

(D) hacia el icono deseado se puede controlar la velocidad del scooter.

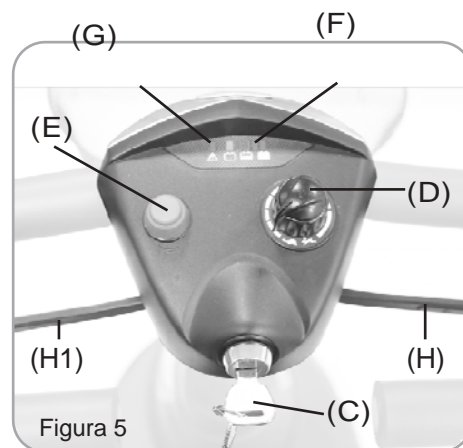


Figura 5



**Antes de conducir el scooter, póngalo a baja velocidad girando el mando hacia la posición de tortuga.**



**Conducir a alta velocidad al subir una pendiente, y conducir a baja velocidad al bajar una pendiente.**

#### Botón de la bocina (E)

Pulsar el botón de la bocina (E) una vez para emitir un tono de advertencia cuando sea necesario.

#### Indicador de la batería (F)

Los LEDs indican aproximadamente la capacidad de la batería. Si la carga está a tope, todos los LEDs están encendidos. Cuando solo están encendidos LEDs naranjas y rojos, la batería se está agotando y debe ser recargada. Cuando solo están encendidos LEDs rojos, cargar inmediatamente la batería.

#### Luz Indicadora Auto-Diagnóstico (G)

Luz parpadeante: el scooter tiene un problema. Ver página 11 para más información.



---

### **Acelerador (H) (H1)**

Para avanzar apretar el lado derecho del acelerador (H). Para retroceder apretar el lado izquierdo del acelerador (H1). (El concesionario local puede invertir la dirección de avance si se desea). Soltar el acelerador para conectar el freno automático. Cuanto más se apriete el acelerador, más rápido se avanzará. (Sujeto a la posición del control Liebre/Tortuga).



**Al soltar el acelerador se conecta el freno automático pero seguirá avanzando durante una corta distancia de seguridad; rogamos mantener la distancia de seguridad para evitar accidentes.**

### Ajuste ángulo timón:

1. Sacar el tapón (I) hacia fuera para liberar el tornillo.
2. Al mismo tiempo, ajustar el timón en el ángulo más cómodo.

Soltar el tapón (I) y comprobar que el tornillo está bien colocado para bloquear la posición del timón.

### Ajuste de la rotación del asiento:

1. Levantar la palanca (J) hacia arriba para liberar el asiento.
2. Al mismo tiempo, girar el asiento (K) hasta el ángulo más cómodo.

Bloquear la posición del asiento soltando la palanca (J) y comprobar que asiento está fijado en la posición deseada.

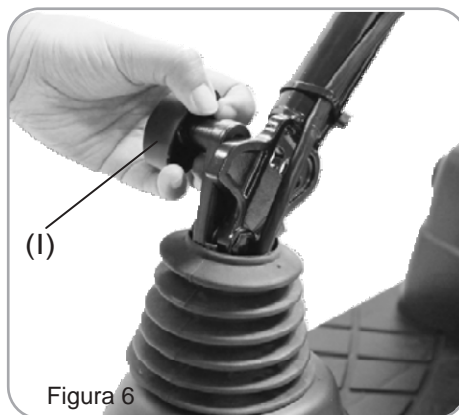


Figura 6



Figura 7

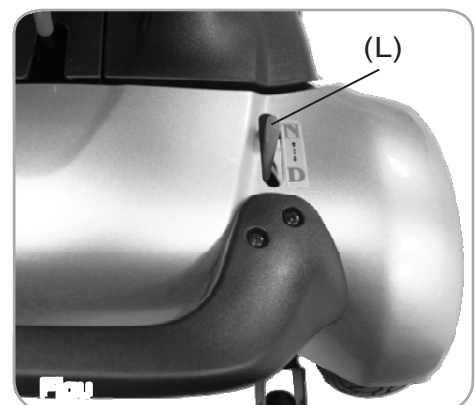
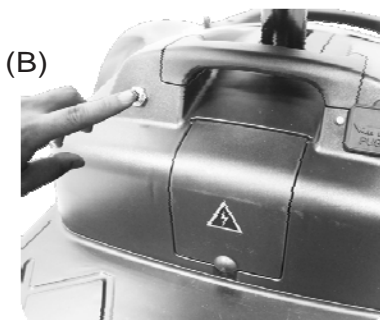
### Disyuntor:

Si los circuitos del scooter no funcionan o están sobrecargados, el disyuntor se disparará y apagará automáticamente el suministro de energía para garantizar la seguridad del conductor. Una vez apagado el suministro de energía, pulsar el botón del Disyuntor (B) para reactivar el sistema de circuitos.

### Palanca rueda libre:

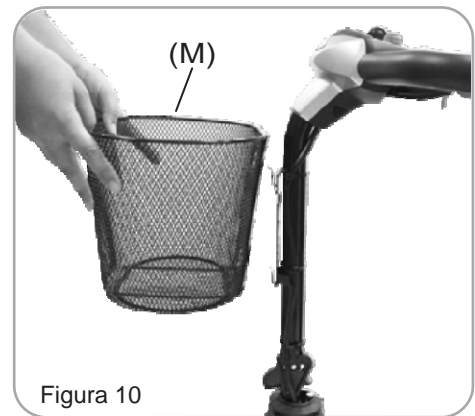
Se puede empujar el scooter al soltar la palanca de rueda libre (L). Para conectar la palanca de rueda libre (L), levantar la palanca.

Para desconectar la palanca rueda libre (L), bajar la palanca.



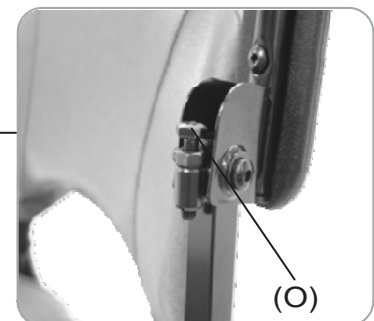
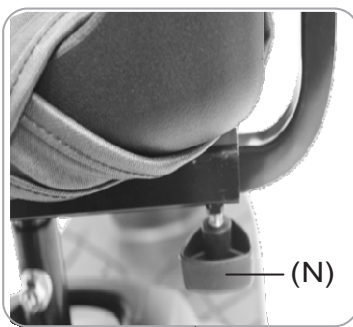
### Montaje y desmontaje de la cesta:

1. Colocar la cesta frontal (M) en el soporte del timón.
2. Retirar la cesta frontal (M) y guardarla.



### Montaje y ajuste del reposabrazos:

1. Ajustar el reposabrazos en la posición más cómoda y apretar la manilla (N).
2. Ajustar la altura del tornillo (O) en el ángulo deseado del reposabrazos.



### Ajuste de la altura del asien

1. Retirar el asiento, y luego el tornillo, tuerca y arandela del asiento.
2. Ajustar el asiento a la altura deseada y luego apretar bien el tornillo, tuerca y arandelas.
3. Volver a colocar el asiento en su posición original.
4. Ajuste altura del asiento HS-265 490mm/515 mm / 540 mm.  
HS-265 485mm/510 mm / 535 mm.

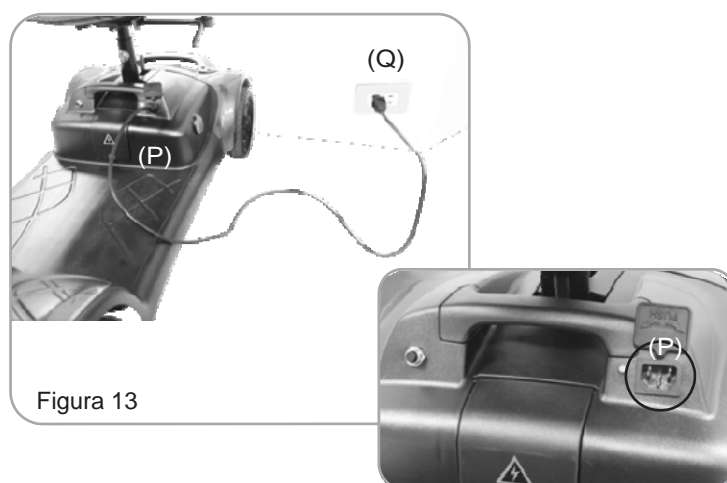


## CARGA DE LAS BATERÍAS -18Ah

Su scooter I-NANO está equipado con dos baterías recargables, selladas y exentas de mantenimiento y con un cargador 2A incorporado. Hay que cargar las baterías antes de utilizar el scooter por primera vez y deben recargarse después del uso cotidiano. Comprobar que el scooter esté apagado y la palanca de rueda libre desactivada.

Por razones de seguridad, solo se instalarán en el scooter baterías selladas y herméticas que cumplan DOT CFR 173.159(d), e Instrucciones IATA de embalaje y la disposición A67 IATA. Si necesita cambiar las baterías, consulte con su proveedor. Se debe utilizar baterías de ácido-plomo reguladas por válvula.

1. Insertar el cable del cargador en el enchufe de carga (P) del pack de baterías.



2. Conectar el otro extremo del cable (Q) en un enchufe eléctrico estándar de pared.

3. El indicador de carga será normalmente de color rojo o amarillo en este punto.

4. Dejar cargar las baterías hasta que el indicador del cargador se vuelva verde.

5. Cuando el indicador esté verde, desenchufar el cargador de baterías del scooter y del enchufe de pared.

6. No cargar al mismo tiempo con el enchufe de la batería y un enchufe de carga opcional, porque podría provocar graves riesgos.

7. Si la luz del cargador de la batería estuviera verde durante más de 40 minutos, es señal de carga anormal. Debe comprobar lo siguiente:

- El enchufe del cargador está bien colocado
- El Scooter está apagado. Si no sucede ninguna de estas dos cosas, contacte con su proveedor autorizado.



**El tiempo necesario para recargar variará en función de la descarga de las baterías. Cargar durante más tiempo del necesario no estropeará las baterías. No pueden sobrecargarse.**

# DESMONTAJE DEL SCOOTER

## I. Desmontaje del asiento

Retirar el asiento levantando la palanca de rotación del asiento (J). Luego girar el asiento (K) y retirarlo del scooter.

## II. Desmontaje del pack de batería

Como indicación, tirar de la manilla del pack de baterías para retirar la caja de baterías (S) del scooter. Precaución: La caja de baterías es pesada. Al levantarla, emplear una postura de elevación correcta para evitar lesiones. Pedir ayuda si fuera necesario.



**Al montar el pack de baterías (T), comprobar la conexión de terminales de la batería para una correcta conductividad eléctrica.**



Figura 14

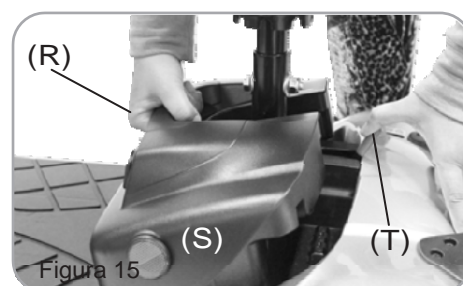


Figura 15

## III. Desmontaje Bastidor delantero y Trase

Sujetar el bastidor con la Palanca de Desmontaje (T) para desmontar el bastidor delantero y trasero.

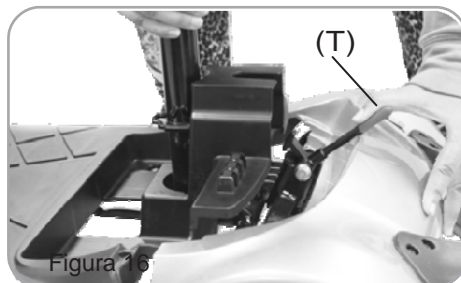


Figura 16



Figura 17

## Método para plegar

Girar el tapón (I) para doblar el timón (U) hasta la posición más baja según Figura 18. Cuando el timón (U) está en la posición más baja puede bloquearse con la clavija de ajuste del ángulo del timón.

## Terminar el desmontaje:

El scooter se puede desmontar en 7 piezas principales según la Figura 19.

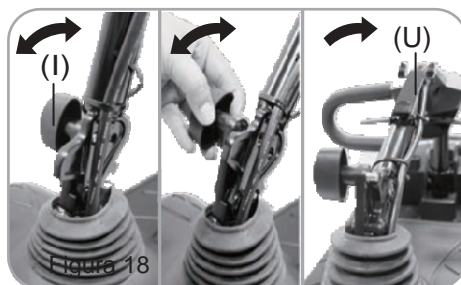


Figura 18



Figura 19



**Volver a montar el scooter realizando a la inversa la operación de desmontaje.**

## Para 18Ah

Antes de conducir, retire la tuerca de seguridad (A) y pulse el botón del Disyuntor (B) para activar el sistema.

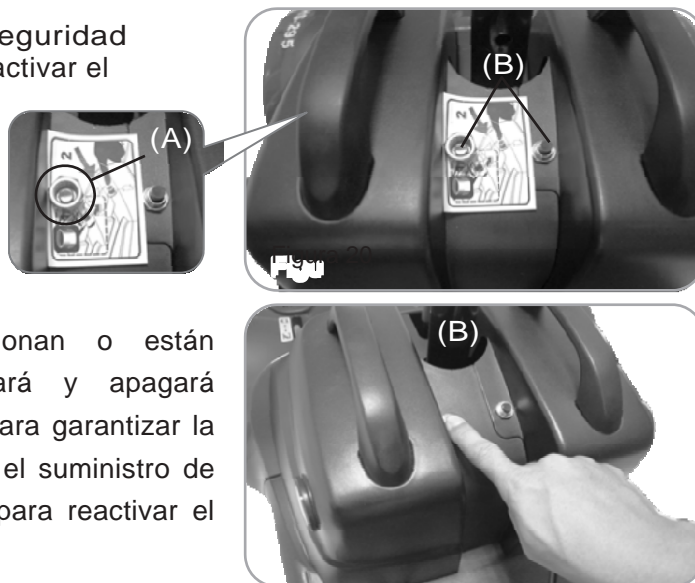


Figura 21

### Disyuntor:

Si los circuitos del scooter no funcionan o están sobrecargados, el disyuntor se disparará y apagará automáticamente el suministro de energía para garantizar la seguridad del conductor. Una vez apagado el suministro de energía, pulsar el botón del Disyuntor (B) para reactivar el sistema de circuitos.

### Carga de las baterías:

Su scooter I-NANO está equipado con dos baterías recargables 12V 18Ah, selladas y exentas de mantenimiento y con un cargador 2A externo. Hay que cargar las baterías antes de utilizar el scooter por primera vez y deben recargarse después del uso cotidiano. Comprobar que el scooter esté apagado y

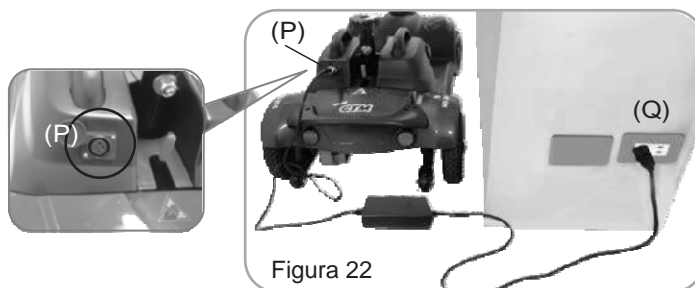


Figura 22

la palanca de rueda libre desactivada.

Por razones de seguridad, solo se instalarán en el scooter baterías selladas y herméticas que cumplan DOT CFR 173.159(d), e Instrucciones IATA de embalaje y la disposición A67 IATA. Si necesita cambiar las baterías, consulte con su proveedor. Solo se debe utilizar baterías de ácido-plomo reguladas por válvula 12V 18Ah.

1. Comprobar que dos Cajas de baterías están conectadas antes de recargar.
2. Insertar el cable del cargador en el enchufe de carga (P) del pack de baterías.
3. Conectar el otro extremo del cable (Q) en un enchufe eléctrico estándar de pared.

### II. Desmontaje del pack de batería

Como indicación, tirar de la manilla del pack de baterías (T) para retirar la caja de baterías (S) del scooter.

**Precaución:** La caja de baterías es pesada. Al levantarla, emplear una postura de elevación correcta para evitar lesiones.  
Pedir ayuda si fuera necesario.



Figura 23



**Al montar el pack de baterías (T), comprobar la conexión de terminales de la batería para una correcta conductividad eléctrica.**



## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Deste	Descripción	Significado
1	Batería baja	Las baterías se están agotando. .Recargar las baterías
2	Fallo por Batería baja	Las baterías se han descargado. .Recargar las baterías
3	Fallo por Batería alta	La tensión de la batería es demasiado alta. Esto puede ocurrir por sobrecarga y/o por bajar una pendiente muy larga. .Al bajar por una pendiente, reducir la velocidad para minimizar la cantidad de recarga regenerativa. .Comprobar la batería y conexiones y cableado correspondientes.
4	Desconexión por límite de corriente	El motor ha excedido su límite de corriente durante demasiado tiempo. Esto puede ocurrir por un fallo del motor. .Comprobar el motor y conexiones y cableado correspondientes. .Apagar el regulador, esperar unos minutos y encender de nuevo.
5	Fallo del freno de aparcamiento	O bien el interruptor de freno de aparcamiento está activo o el freno de aparcamiento está estropeado. .Comprobar el freno de aparcamiento y conexiones y cableado correspondientes.  .Comprobar que los interruptores asociados están en su posición correcta.
6	Acelerador OONAPU	El Acelerador no está en punto muerto cuando se enciende el dispositivo de mando. .Comprobar que el acelerador está en punto muerto cuando se enciende el dispositivo de mando. .El acelerador puede requerir recalibrado.
7	Fallo del potenciómetro de velocidad	El acelerador, el potenciómetro o su cableado pueden estar estropeados. .Comprobar el acelerador y potenciómetro y conexiones y cableado correspondientes.

---

8	Fallo de la tensión del motor	El motor o su cableado correspondiente está averiado. .Comprobar el motor y conexiones y cableado correspondientes.
9	Otros fallos	El dispositivo de control puede tener un fallo interno. .Comprobar todas las conexiones y cableado.



# PRECAUCIÓN

## 1. Superación de obstáculos:

Su scooter puede superar obstáculos y bordillos de hasta 50 mm de altura. No intentar nunca superar un obstáculo en una pendiente de subida o bajada.

Acercarse siempre a los obstáculos de frente. Asegurarse de que las ruedas delanteras y traseras superan el obstáculo de una vez, no detenerse a mitad de camino.

## 2. El hueco máximo sobre el que se puede desplazar el scooter es de 100 mm.



.Al conducir el scooter por una rampa, ajustar el centro de gravedad del cuerpo para mayor seguridad.



Postura normal de conducción



En pendiente, adelantar el cuerpo aumentará la seguridad del conductor.

## Otros:

1. Cargar las baterías después de cada viaje. Si se deja de usar el scooter durante un tiempo, las baterías se pueden descargar. Hay que recargar las baterías al menos una vez al mes.
2. Comprobar el estado de la batería antes de conducir para evitar que se descargue.
3. Al envejecer, las baterías irán perdiendo gradualmente capacidad de almacenamiento. Si se estropean las baterías, envolverlas en una bolsa de plástico y contactar con el proveedor local para un reciclado correcto.
4. No desmontar la batería ni abrir las piezas selladas para evitar descargas eléctricas y quemaduras por fugas de ácido.
5. Ajustar la velocidad baja al arrancar para impedir una aceleración repentina.
6. No conducir nunca en marcha atrás pendiente abajo.
7. Trate de no conducir nunca de noche, ni con lluvia o mal tiempo.
8. Si almacena el scooter durante mucho tiempo (1 mes o más), compruebe que la batería esté cargada a tope, y luego desconecte los dos tapones de la batería (W) y guarde el scooter en un lugar seco.
9. Capacidad de la cesta: 3 kg

## ESPECIFICACIONES

Especificaciones	I-NANO
Longitud total	1020 mm
Anchura total	635 mm
Altura total	860 mm
Ruedas delanteras	210 mm
Ruedas traseras	210 mm
Peso con baterías	50,3 Kg
Peso de la pieza más pesada	16,4 Kg
Velocidad máx.	8 km/hr
Capacidad de peso	130 Kg
Distancia al suelo	45 mm
Pendiente máxima	8 grados
Ascenso de seguridad de bordillos	40 mm
Radio de giro	1300 mm
Freno	Electro-mecánico
Tipo de asiento	Giratorio acolchado plegable
Anchura del asiento	425 mm
Tamaño del motor	200W 4650 rpm
Tamaño de la batería	(2) 12V. 18 Ah
Peso de la batería	13,4 Kg
Cargador de la batería	2A incorporado
Electrónica	Llave On / Off, Indicador nivel batería, Mando control velocidad

\*Sujeto a cambios sin previo aviso. (Ejemplar A 18/11/2016)