



parcía
SMARTBOT
ecotisa

BellaBot

Robot de reparto innovador



Acerca de BellaBot

Información general del producto

Ventajas del producto

Servicio de Pudu

Caso de cliente

Acerca de Pudu

CONTENIDO

BellaBot

Robot de reparto innovador

BellaBot, el robot de reparto más reciente diseñado por Pudu, hereda las impresionantes características de la generación anterior y cuenta con capacidades superiores de interacción entre humanos y robots. Gracias a su lenguaje de diseño biónico innovador, atractivo diseño, funciones de voz mediante IA, interacción multimodal y muchas otras funciones nuevas, BellaBot ofrece a los usuarios una experiencia de robot de reparto de alimentos sin precedentes.



Información general del producto: Robot BellaBot

Sensor 3D para evitar obstáculos

Se compone de la cámara RGB-D en el cuello de BellaBot y dos juegos de cámaras en su chasis, lo que proporciona a BellaBot una percepción dimensional completa.

Plástico industrial ABS/Aleación de aluminio para aviación

Estructuralmente estable; resistente a la oxidación y a la corrosión.

Nueva tecnología LIDAR

LIDAR personalizado con detección más precisa.



Posicionamiento visual de cámara

La cámara de infrarrojos en la parte superior de BellaBot proporciona posicionamiento en tiempo real para crear una solución de posicionamiento visual completo.

Bandeja de inducción de infrarrojos

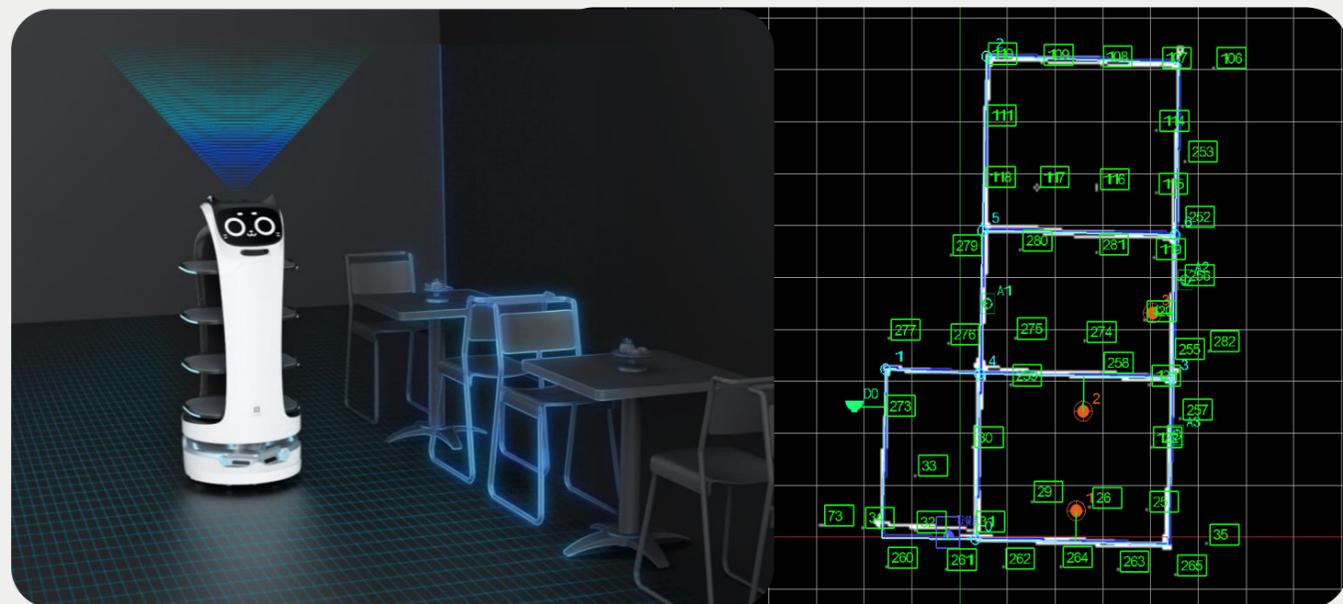
Nueva bandeja de inducción original que percibe de manera inteligente la carga y garantiza una mayor eficiencia de distribución.

Nueva suspensión independiente

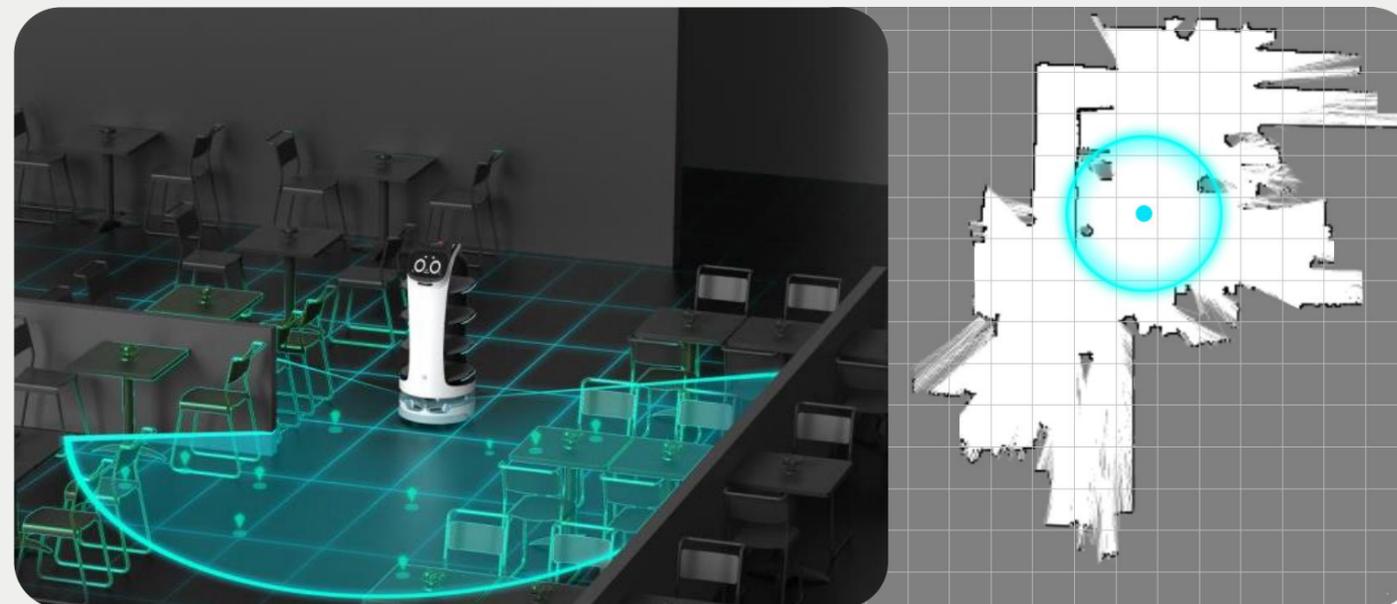
Sistema de suspensión con acoplamiento independiente autonivelante muy eficaz para evitar golpes.

Información general del producto: Robot BellaBot

BellaBot estándar



BellaBot avanzado



Nota:

- Ofrecemos la posibilidad de elegir entre dos versiones diferenciadas de BellaBot con distintos métodos de posicionamiento.
- La versión estándar se basa en una solución de marcador SLAM visual, mientras que la versión avanzada se basa en una solución de marcador SLAM por láser.
- Además de los distintos métodos de posicionamiento, las dos versiones de BellaBot ofrecen el mismo servicio de reparto estandarizado. Puede elegir entre las distintas versiones de BellaBot en función de las condiciones reales del entorno.

Información general del producto: Robot BellaBot



Categoría	Especificaciones	Descripción	Comentario
Exterior y desempeño	Dimensiones del equipo	<ul style="list-style-type: none"> 565 * 537 * 1290 mm 	
	Tamaño de bandeja	<ul style="list-style-type: none"> Tamaño de bandeja: 410 mm * 500 mm Dimensiones de carga: 385 mm * 480 mm 	
	N.º de bandejas y altura de bandeja	<ul style="list-style-type: none"> Bandeja estándar de 4 capas, con una altura de 230/200/200/180 mm de arriba a abajo 	
	Peso del robot	<ul style="list-style-type: none"> 57 kg 	
	Carga útil	<ul style="list-style-type: none"> Máx. 40 kg, 10 kg/capa 	
Adaptador de corriente y batería	Capacidad de la batería	<ul style="list-style-type: none"> 25,2 V/25,6 Ah 	
	Batería de liberación rápida	<ul style="list-style-type: none"> La tecnología de intercambio energético permite la extracción y sustitución sencillas de la batería para garantizar el funcionamiento continuo de BellaBot 	
	Duración de la batería	<ul style="list-style-type: none"> 12-24 h (batería sustituible) 	
	Tiempo de carga	<ul style="list-style-type: none"> 4,5 h 	
Funciones de movimiento	Posicionamiento de ubicación	<ul style="list-style-type: none"> Avanzado: sin requisito específico de altura, pero se requiere un entorno estandarizado Estándar: altura de 5 metros y pegatina con código necesaria 	<ul style="list-style-type: none"> La versión estándar y la versión avanzada no se pueden desplegar en la misma zona
	Percepción	<ul style="list-style-type: none"> Tamaño mínimo de objeto para evitar obstáculos: 35 mm * 50 mm * 100 mm Distancia de separación mínima: 0,7 m 	
	Despliegue	<ul style="list-style-type: none"> Se pueden desplegar simultáneamente un máximo de 20 robots de la misma versión 	
	Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> Velocidad: 0,5-1,2 m/s (ajustable) Ángulo de ascenso: $\leq 5^\circ$ 	

Información general del producto: Entornos de aplicación

Todo tipo de entornos

Pudu ha desarrollado de manera independiente una tecnología de navegación y posicionamiento de robots basada en la fusión de varios sensores. BellaBot proporciona dos soluciones de navegación y posicionamiento: SLAM visual y SLAM por láser.

BellaBot se puede utilizar en restaurantes, hoteles, bares, cafeterías, edificios de oficinas y otros entornos comerciales.



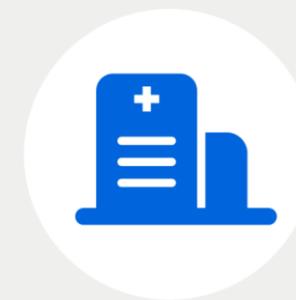
Restaurante



Bar



Cafeterías



Hospitales



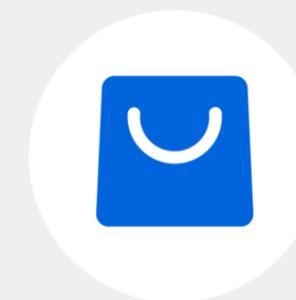
Hoteles



Edificios públicos



Edificios de oficinas



Centros comerciales

Ventajas del producto: Robot BellaBot

¿Por qué elegir «BellaBot»?

- **Cautivador:** capaz de comprender, charlar, actuar de forma encantadora e incluso a veces impacientarse^[1]
- **Fácil de usar:** funcionamiento simple y sencillo; inicio rápido en menos de 2 minutos
- **Seguro:** reparto fluido sin choques ni salpicaduras, con respuesta instantánea de 0,5 segundos para evitar obstáculos
- **Fiable:** funciona durante todo el día con 4,5 horas de carga. Cuenta con una exclusiva tecnología de intercambio energético
- **Duradero:** cada robot supera una prueba de resistencia de 73 000 km
- **Rentable:** reparto eficiente y mantenimiento sencillo

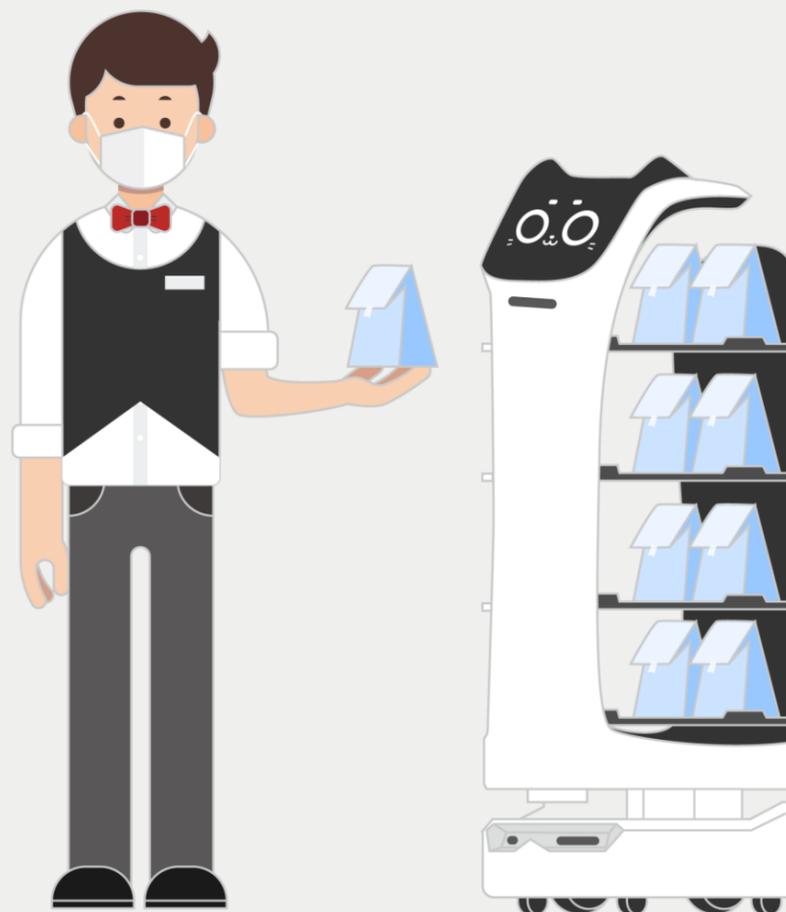


[1] Se consigue gracias a las funciones interactivas multimodales del robot

Ventajas del producto: Reparto sin contacto

En esta época de posepidemia, el «reparto sin contacto» es cada vez más importante en el sector del reparto inteligente.

El COVID-19 ha cambiado muchos aspectos de la producción y el estilo de vida de las personas. Por eso cada vez juega un papel más importante la función del «reparto sin contacto». En los restaurantes, los robots BellaBot reparten la comida entre los clientes, lo que reduce el contacto directo entre personas y garantiza la higiene y la seguridad de los alimentos.



Ventajas del producto: Reparto eficiente

BellaBot: experto en reparto inteligente

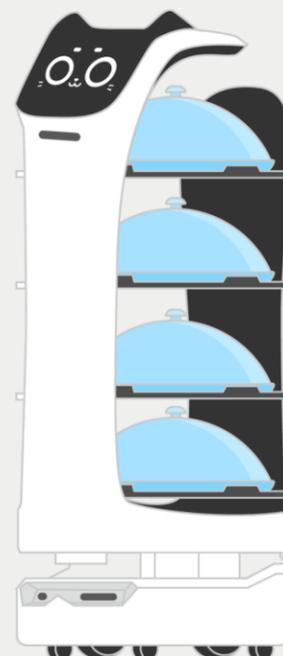
Más repartos

En los restaurantes, BellaBot permite realizar aproximadamente 400^[1] repartos de alimentos y bebidas al día, lo que libera a los camareros de las tareas repetitivas y laboriosas de repartir platos y les permite dedicar más tiempo a atender a los clientes.



Mayores cargas

BellaBot incluye una bandeja grande (41 × 50 cm) que admite el doble de capacidad de carga en cada bandeja que si se utilizara un sistema de reparto manual.



Coordinación entre varios robots

BellaBot cuenta con un modo de reparto para varios robots, que permite funcionar simultáneamente a un máximo de 20 robots BellaBot. BellaBot se maneja con facilidad en cualquier entorno, ya sea un local pequeño de unos cientos de metros cuadrados o un espacio de más de diez mil metros cuadrados.



[1] Información extraída de los datos de operaciones integrados del sistema de la plataforma Pudu Cloud en más de 30 países

Ventajas del producto: gran capacidad de ampliación

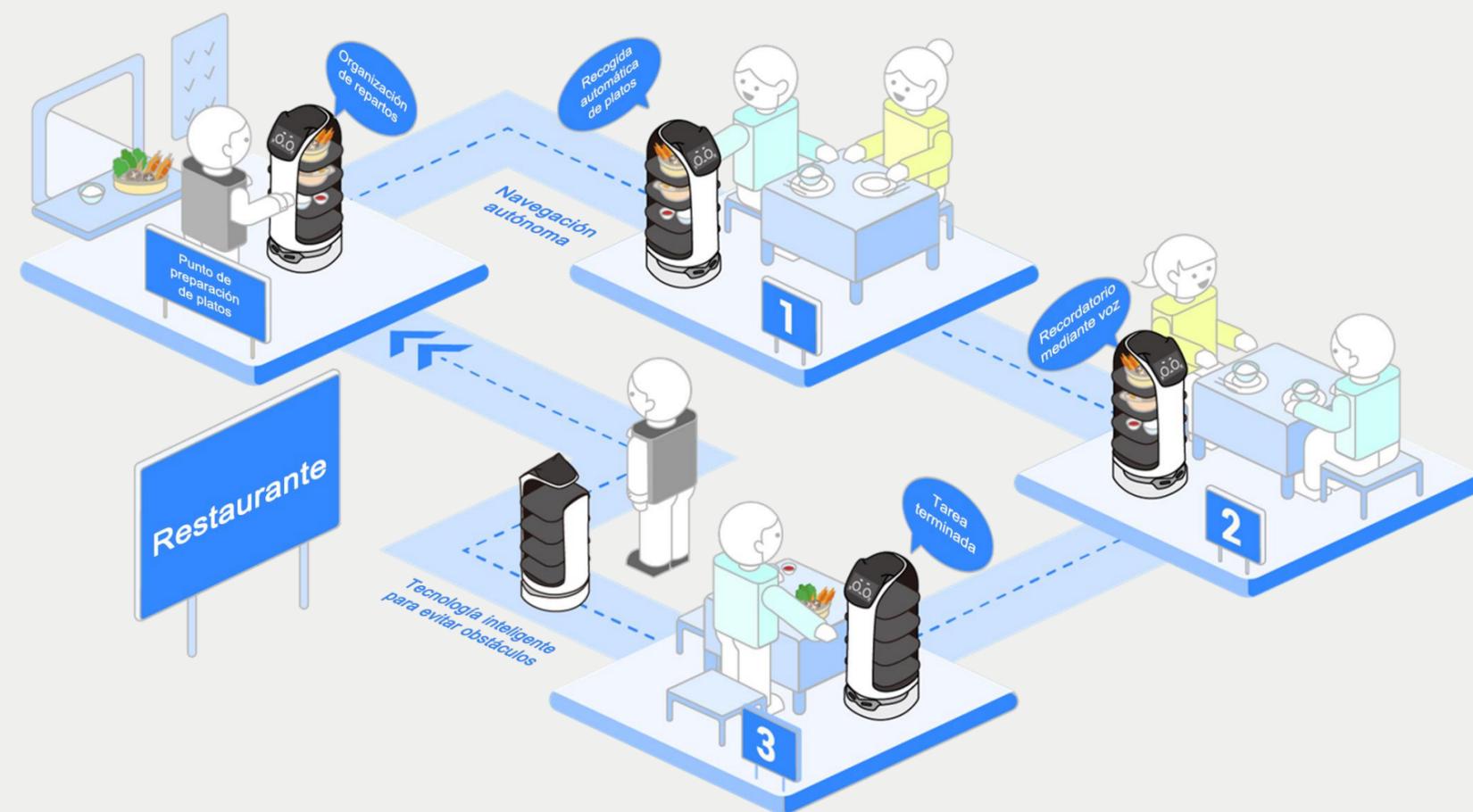
Reparto sin complicaciones

¿Qué puede hacer «BellaBot»?

- BellaBot proporciona servicios de reparto eficientes para platos, vajilla, servilletas, documentos y otros artículos.
- Aviso de llegada: recordatorio mediante voz del número de mesa y llegada precisa a la mesa de destino.
- Indicaciones con efectos luminosos: indica a los clientes que recojan los platos con luces parpadeantes en la bandeja.
- Saludo y guía: saluda a los clientes en la puerta y los guía a su mesa.

Ventajas del reparto de BellaBot

- Operaciones sencillas
- Duración de la batería ultralarga
- Estable y eficiente
- Cooperación entre varios robots



Funciones del producto: BellaBot inteligente



Mono, simpático e inteligente



- **Mono y regordete:** inspirado en la imagen de un conocido gato, BellaBot destaca sobre los demás gracias a nuestro diseño biónico. Este estilo fluido y estético solo es adecuado para un robot simpático.



- **Hablador y considerado:** el sistema de voz mediante IA de BellaBot permite que el robot y los seres humanos conversen en distintos contextos. La voz personalizada y exclusiva es adorable.



- **Inteligente y dulce:** Cuando toque las orejas y la frente de BellaBot, responderá con distintas expresiones y voces.



Ventajas del producto: Funciones de seguridad excepcionales

¿Por qué BellaBot tiene unas funciones de seguridad tan excepcionales?

Tecnología 3D para evitar obstáculos y garantizar la seguridad



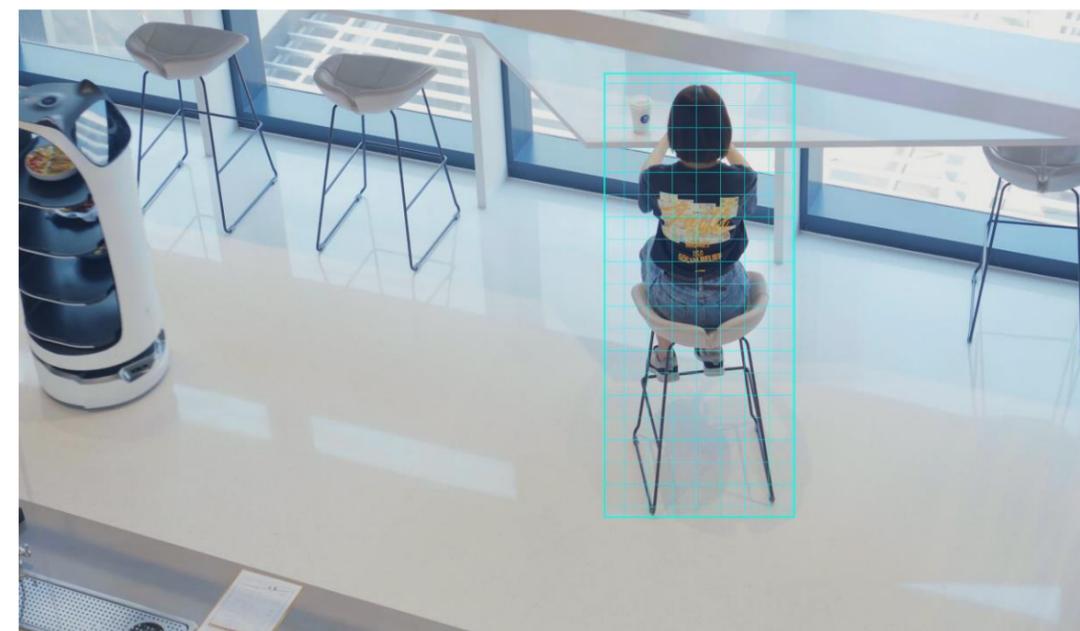
Cámara de profundidad RGB-D

3 cámaras de profundidad RGB-D proporcionan a BellaBot la percepción tridimensional más sólida conseguida hasta la fecha. Detecta obstáculos con precisión y se detiene para evitarlos con un tiempo de respuesta de menos de **0,5 segundos**

Ángulo de detección frontal de hasta **192,64°** y rango de detección de obstáculos frontales de más de **10 m**

La altura mínima para la detección de objetos es **2 cm** con una frecuencia de exploración de obstáculos extremadamente rápida de **5400 veces/min**

Planificación inteligente de rutas y sistema flexible para evitar obstáculos



Tasa integrada de reconocimiento de obstáculos del **99 %** para evitar obstáculos con precisión sin «ángulos muertos». Planificación inteligente de rutas; la ruta óptima para realizar las tareas se selecciona en función del entorno de funcionamiento

Ventajas del producto: Transitabilidad superlativa

¿Por qué BellaBot ofrece una transitabilidad superlativa?

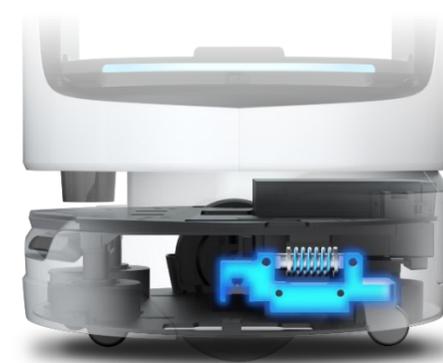
Distancia de separación mínima de 70 cm;
navegación sencilla en entornos reducidos



Gracias al sensor líder con el algoritmo SLAM de Pudu, BellaBot
tiene una distancia de separación mínima de 70 cm

Se adapta al 99 % de los entornos que implican el espacio necesario en los pasillos
Flexible y eficiente; se puede utilizar en entornos reducidos

Suspensión con acoplamiento independiente autonivelante
para un reparto estable y sin derrames



Suspensión variable adaptativa autonivelante. La amortiguación se puede
modificar en función de las distintas condiciones del suelo y los requisitos
de conducción

La frecuencia de resonancia se mantiene en un estado óptimo

Puede superar obstáculos con una altura de 1 cm

Reparto seguro de platos

Mejora de la estabilidad de conducción del 50 %

Ventajas del producto: Funcionamiento ininterrumpido

Sustitución de la batería sin complicaciones

#Me preocupa el tiempo de espera

#¿Puedo hacer una carga rápida?

#Me preocupa la duración de la batería.
¿Debería cargarla un poco?

#Es hora punta... ¿Qué pasa si me quedo sin batería?

#¿Puede funcionar un día entero con una carga de 5 horas?

#¡Oh no, he olvidado cargar la batería!

Tecnología de intercambio energético



Clasificación de entornos de uso y carga para una sustitución más rápida de la batería.

Funcionamiento ininterrumpido: con BellaBot no hay problema

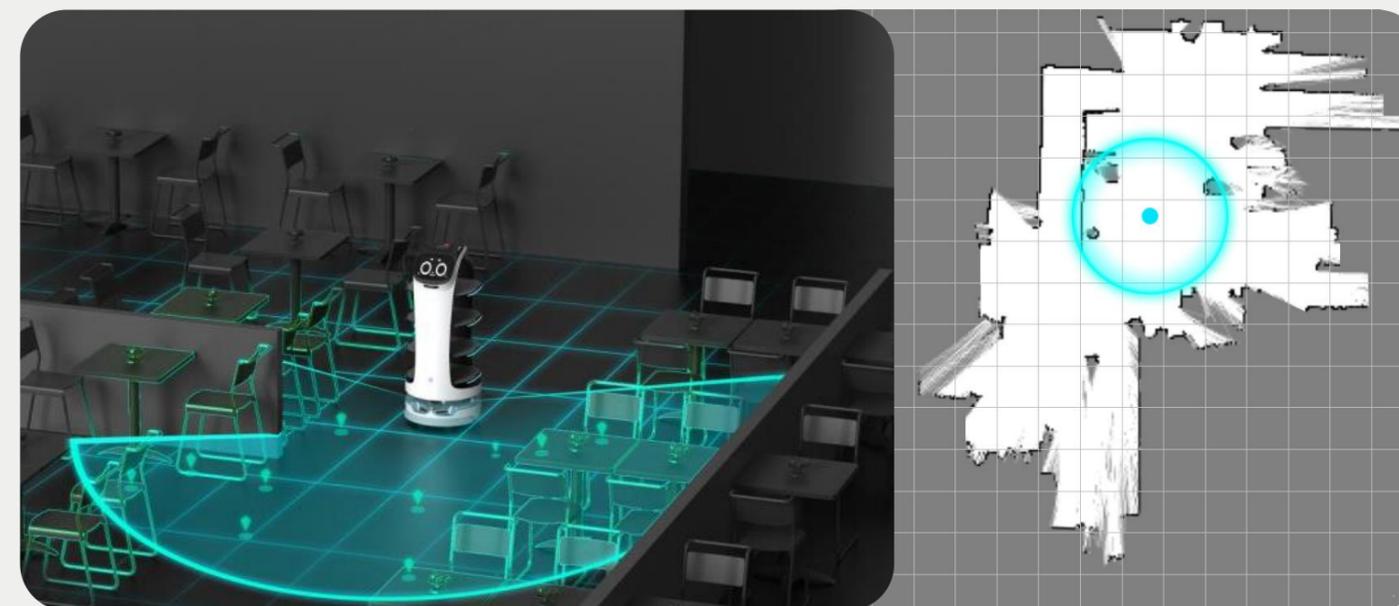
Ventajas del producto: Solución de navegación y posicionamiento doble

SLAM por láser y SLAM visual Solución doble para cobertura completa en cualquier entorno

- BellaBot proporciona dos soluciones de navegación SLAM en función del entorno concreto del usuario, ambas precisas y fáciles de usar.
- Las dos soluciones de posicionamiento que ofrece BellaBot proporcionan la misma experiencia de usuario excelente. Aunque las soluciones de posicionamiento son distintas, el servicio centrado en el cliente de BellaBot nunca cambia.



Estándar



Avanzado

¿De qué otras características avanzadas dispone BellaBot?

Interacción mediante efectos luminosos



Las distintas tareas activan las interacciones luminosas correspondientes; las orejas y la cola de BellaBot permiten mostrar su estado de funcionamiento en tiempo real, y las instrucciones son claras

Bandeja de inducción inteligente



Estructura modular para desmontaje rápido e inducción de infrarrojos inteligente
Una bandeja más inteligente para un reparto más eficiente

Ventajas del producto: Certificaciones de seguridad

El robot BellaBot ha recibido la certificación KC de Corea, la certificación CE de la UE, la certificación FCC de EE. UU., la certificación RCM de Australia y la certificación NCC de Taiwán (China) Certificación IMDA de Singapur, certificación MIC/TELEC de Japón, CR (certificación de robots de China) y muchas otras certificaciones nacionales e internacionales para garantizar la seguridad y conformidad de nuestros robots.



Nuevas funciones actualizadas

BellaBot presenta muchas más capacidades de servicio

Sistema MIR: actualizaciones en línea sin complicaciones



Llamadas mediante aplicación

Llamadas mediante teléfono móvil y otros dispositivos
Control en tiempo real; es posible llamar a BellaBot para que acuda a atender a los clientes en cualquier momento



Paquetes de voces personalizadas

Actualizaciones en línea, sincronización en tiempo real
Sistema de voz de calidad superior



Saludo en la puerta y acompañamiento de los clientes a su mesa

BellaBot puede encargarse de la recepción y acompañar a los clientes a su mesa
Puede desplazarse a una posición designada

BellaBot presenta muchas más capacidades de servicio

Sistema MIR: actualizaciones en línea sin complicaciones



Altura máxima de 8 m

Entornos interiores con una altura máxima de 8 m; se puede utilizar en vestíbulos de hoteles (versión estándar)



Introducción flexible de números de mesa

Introducción definida por el usuario de números de mesa, que se pueden seleccionar y cambiar con facilidad



Posibilidad de alternar entre varios mapas

Posibilidad de alternar entre varios mapas para distintos entornos. No es necesario introducir un mapa varias veces (versión estándar)

Servicio de Pudu: Plataforma de código abierto para robots PUDU

Plataforma de código abierto para robots PUDU

La plataforma de código abierto para robots de Pudu permite a los desarrolladores diseñar funciones como el control remoto, la introducción de tareas, la supervisión de estado y muchas otras mediante distintas interfaces.



RESTful SDK



Solución de control remoto SDK

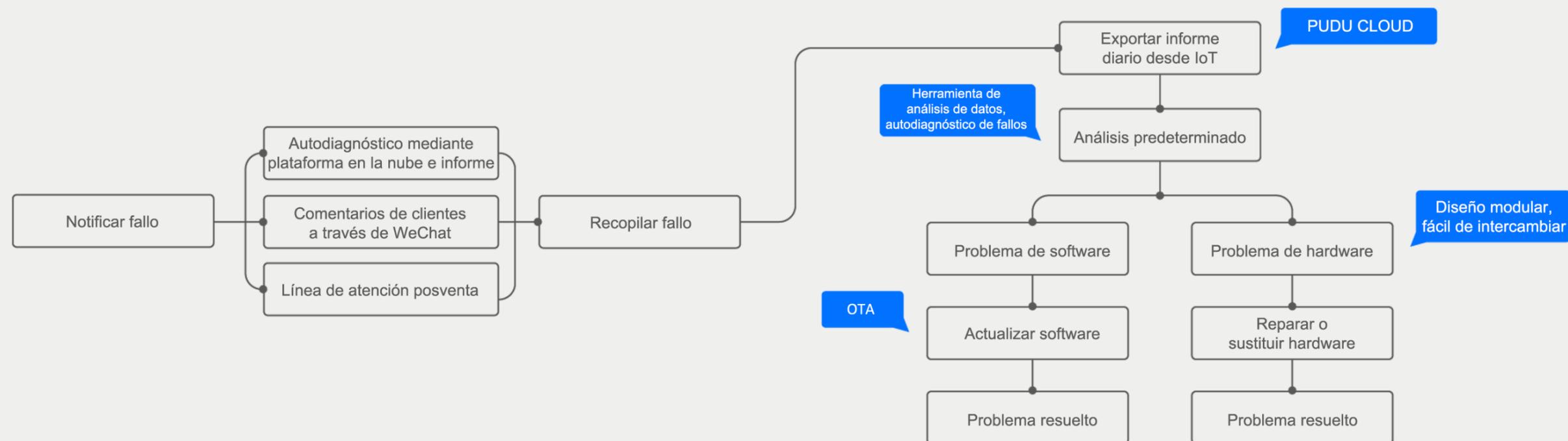


Android SDK

Servicios auxiliares: detección remota de fallos

El servicio en la nube de la internet de las cosas (Internet of things, IoT) de PUDU podría solucionar más del 90 % de los fallos técnicos

- Detección de fallos en tiempo real y generación de informes a través de la plataforma en la nube: no depende de los comentarios de los clientes, respuesta y gestión oportunas de los fallos.
- Análisis y gestión de fallos en línea: localiza el módulo con fallos con precisión y gestiona más del 90 % de los fallos en línea mediante la IoT.
- Herramientas automáticas de diagnóstico de fallos: mejora la eficiencia de la gestión de fallos y reduce los costes posventa.
- Diseño modular: facilita y profesionaliza el servicio posventa simplificando los pasos de mantenimiento.



Servicios auxiliares: servicios personalizados

Cree su propio BellaBot exclusivo

Aspecto personalizado



Promoción mejorada

- Armonice los robots con el ambiente del restaurante
- Mayor exposición de marca y servicio

3 días de producción

- La producción modular (implica etapas de confirmación-diseño-lanzamiento) tarda un mínimo de 3 días

Paquete de voces personalizadas



Chicas monas



Chicos monos

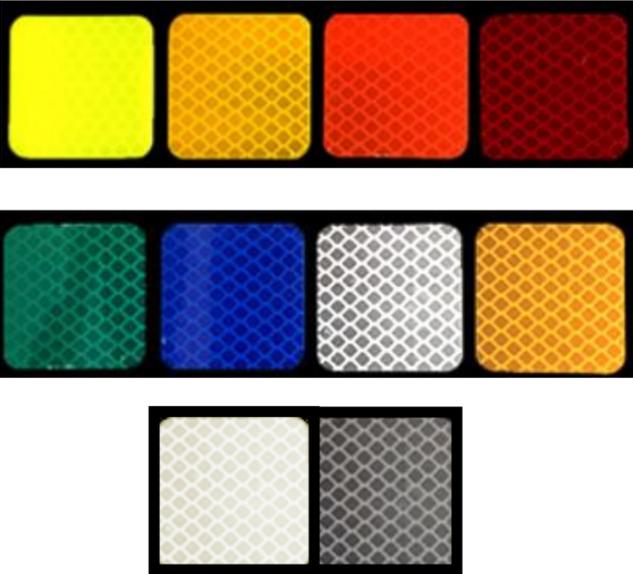


Chicas dulces



Chicos enérgicos

Marcador multicolor



Nota: Los colores dependerán de cada marcador real

Servicios auxiliares: formación en instalación

Pudu Robotics ofrece diversos métodos de formación y tutoriales

Gracias al equipo técnico de posventa dedicado, Pudu Robotics no solo apoya la formación en instalación en línea en todo el mundo, sino que también proporciona materiales de formación variados.

●●●●●●●●

NO.2 sale: Robot installation and commissioning

2. Create Map

2.3 Draw a topological map

Check whether the location map path is consistent with the path that the actual robot needs to walk (the road accessible by the restaurant); Avoid missing certain roads; Draw a topological path along the location map path after confirming that the path is correct. Principle of drawing a topological path:

- Try best to along the static map path.
- Pay attention to the connection of the cross paths when drawing. A red circle will automatically appear when the mouse is placed on the path.
- Draw with multiple paths when there is a curved path.
- The length of a single path (between two nodes) needs to be $\geq 1.2m$, and the distance between two adjacent paths is greater than $1.2m$.
- The angle between the paths is $>45^\circ$;
- The distance between the arrival point and path is $<0.5m$; The distance between the arrival point and node is greater than $0.2m$.
- Pay attention to observe whether the robot's positioning has changed when push a robot to draw a topological map, and evaluate whether there is a positioning problem with the static map again.



●●●●●●●●

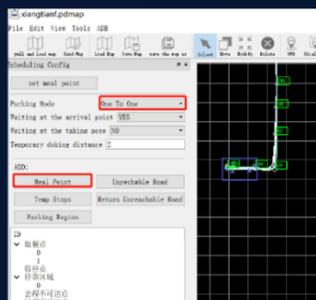
NO.2 sale: Robot installation and commissioning

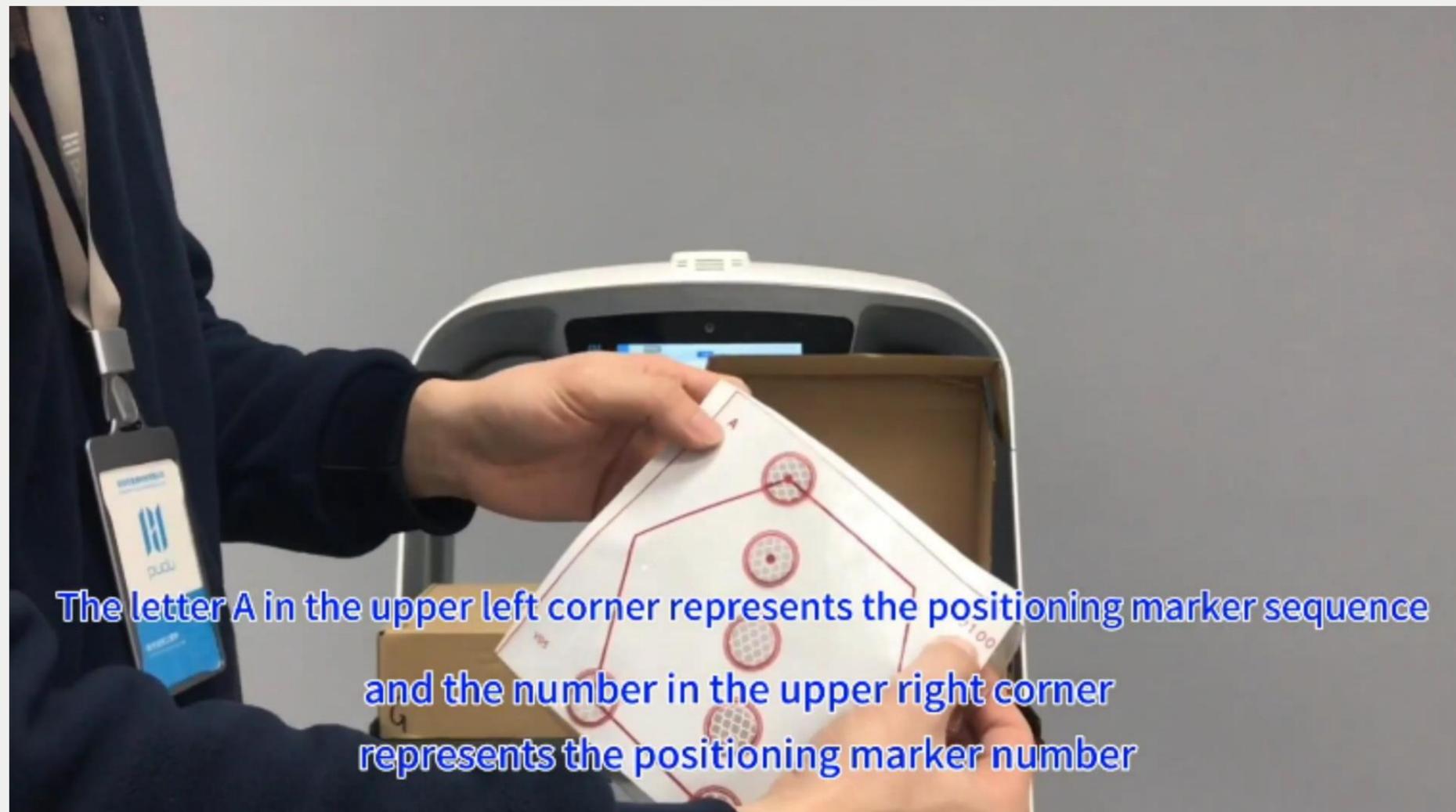
3. Docking point settings

3.1 Single robot fixed docking

When only one robot is deployed in a restaurant; it is only necessary to set a fixed docking point, and it is also necessary to set up a docking area. The specific operations are as follows:

1. Make sure the installation tool is connected to the machine, click "watcher" in the toolbar, and push the robot to the designated stop.
2. Click "Meal point" button on the installation tool, and enter the "meal point" number in the pop-up dialog box (default starts from 0). At this time, The "meal point" will be showed in the right picture.
3. the docking mode select "One to One Mode".
4. Send map.

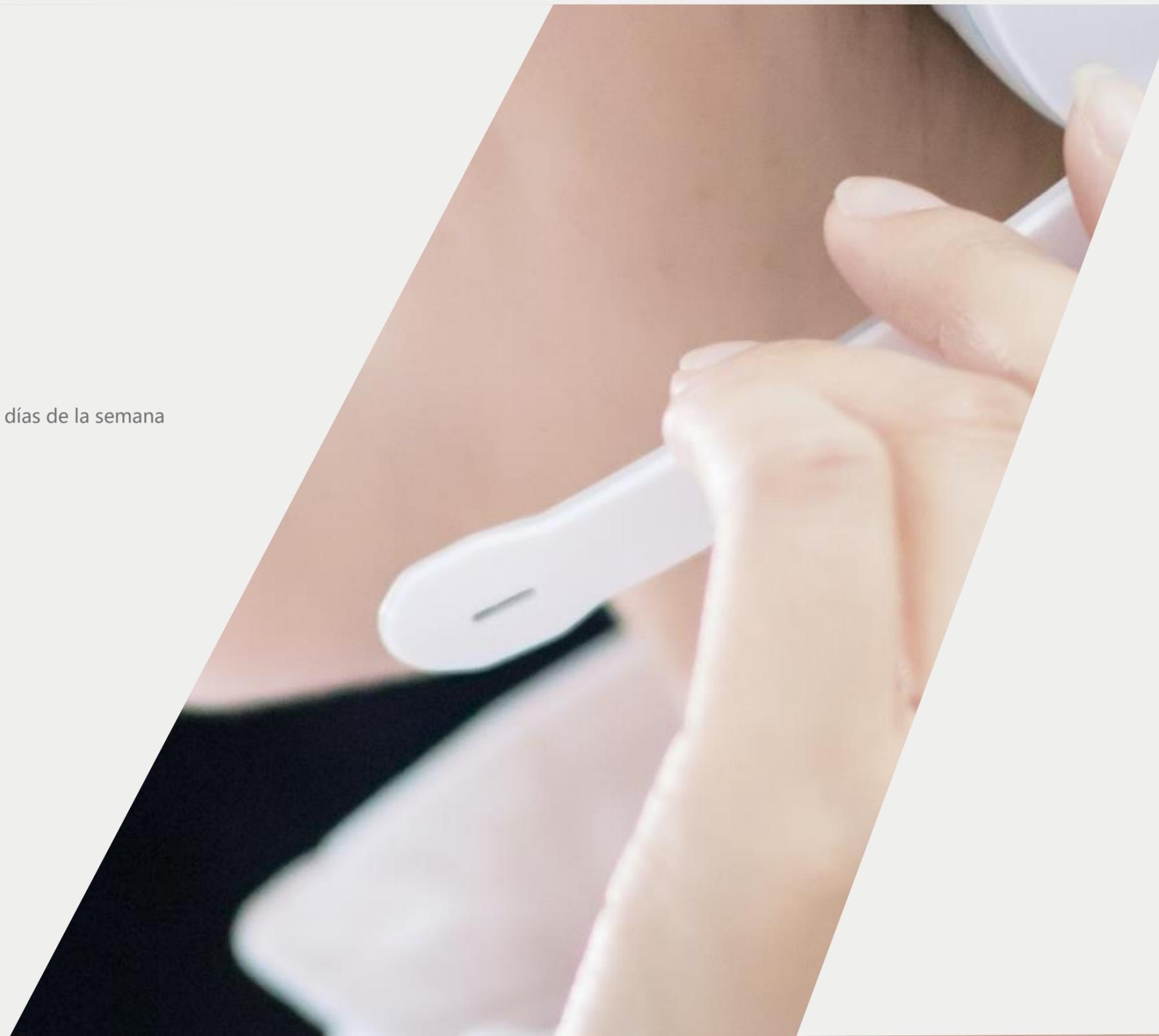




Amables, prácticos y profesionales

Servicio posventa atento

1 año de garantía gratis | Formación gratuita | Atención al cliente 12 horas al día los 7 días de la semana
Servicios de la IoT: solución más del 90 % de los problemas técnicos en línea



Casos de éxito: caso de cliente



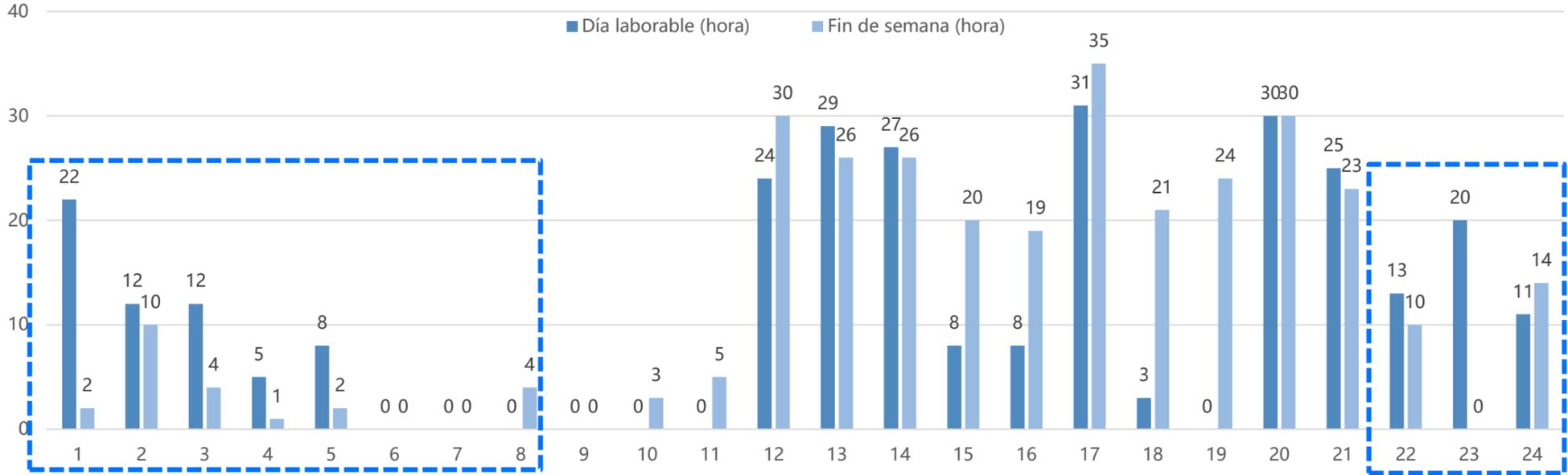
Datos reales: ¡más convincente!

Restaurante en Shanghái:

Superficie total: 1000 m²; zona de comedor: 800 m²
 Actividades diarias de BellaBot: 240 platos

Mesas: 60
 Instalado en 1 día

Comparativa de los platos repartidos por hora

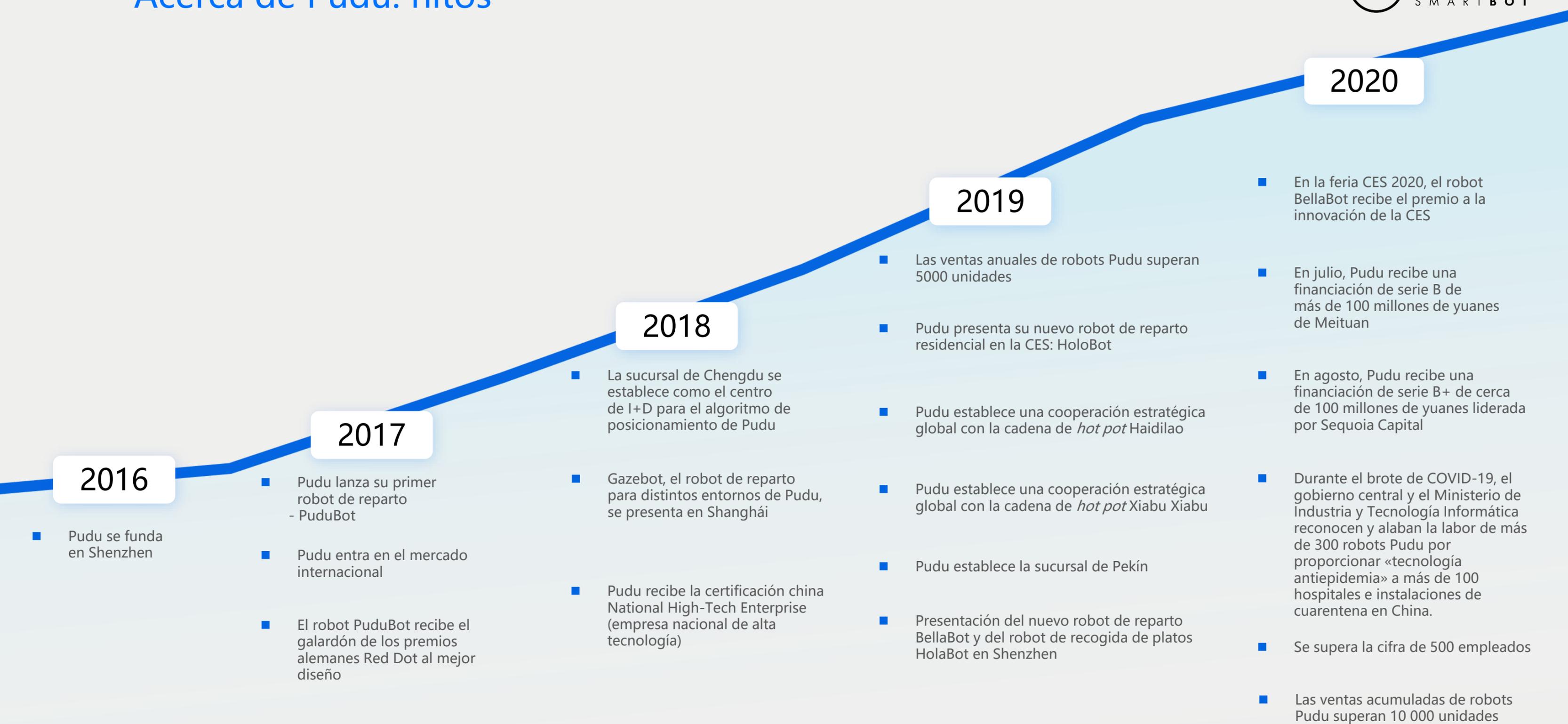


BellaBot sustituyó al personal de reparto entre las 21:00 y las 07:00 (segundo día)

Acerca de Pudu: clientes principales



Acerca de Pudu: hitos



2016

- Pudu se funda en Shenzhen
- Pudu lanza su primer robot de reparto - PuduBot
- Pudu entra en el mercado internacional
- El robot PuduBot recibe el galardón de los premios alemanes Red Dot al mejor diseño

2017

- Pudu lanza su primer robot de reparto - PuduBot
- Pudu entra en el mercado internacional
- El robot PuduBot recibe el galardón de los premios alemanes Red Dot al mejor diseño

2018

- La sucursal de Chengdu se establece como el centro de I+D para el algoritmo de posicionamiento de Pudu
- GazeBot, el robot de reparto para distintos entornos de Pudu, se presenta en Shanghai
- Pudu recibe la certificación china National High-Tech Enterprise (empresa nacional de alta tecnología)

2019

- Las ventas anuales de robots Pudu superan 5000 unidades
- Pudu presenta su nuevo robot de reparto residencial en la CES: HoloBot
- Pudu establece una cooperación estratégica global con la cadena de *hot pot* Haidilao
- Pudu establece una cooperación estratégica global con la cadena de *hot pot* Xiabu Xiabu
- Pudu establece la sucursal de Pekín
- Presentación del nuevo robot de reparto BellaBot y del robot de recogida de platos HoloBot en Shenzhen

2020

- En la feria CES 2020, el robot BellaBot recibe el premio a la innovación de la CES
- En julio, Pudu recibe una financiación de serie B de más de 100 millones de yuanes de Meituan
- En agosto, Pudu recibe una financiación de serie B+ de cerca de 100 millones de yuanes liderada por Sequoia Capital
- Durante el brote de COVID-19, el gobierno central y el Ministerio de Industria y Tecnología Informática reconocen y alaban la labor de más de 300 robots Pudu por proporcionar «tecnología antiepidemia» a más de 100 hospitales e instalaciones de cuarentena en China.
- Se supera la cifra de 500 empleados
- Las ventas acumuladas de robots Pudu superan 10 000 unidades

Shenzhen Pudu Technology Co., Ltd.

Fundada en 2016 y con sede en Shenzhen, Pudu Robotics es una empresa china de alta tecnología dedicada al diseño, I+D, producción y venta de robots de servicios comerciales. La empresa ha establecido centros de I+D en Shenzhen, Pekín y Chengdu, además de cientos de centros de servicio posventa por toda China, en los que más del 50 % del personal se dedica a tareas de I+D. Desde su fundación, Pudu Robotics siempre se ha movido siguiendo el «espíritu de invención» y ha practicado una cultura corporativa «centrada en el usuario», con el objetivo de impulsar la productividad y el bienestar gracias a todas las posibilidades que ofrecen los robots.

Gracias a las tecnologías centrales de conducción autónoma a baja velocidad, motor robótico y control de movimiento, Pudu Robotics ha desarrollado robots de reparto y robots de desinfección de primera categoría que se utilizan ampliamente en restaurantes, hospitales, colegios, edificios de oficinas, recepciones de edificios públicos, estaciones de metro, salas de espera, etc. Los productos de Pudu se venden en más de 50 países y 500 ciudades. Con su oferta de productos de calidad superior y presencia global, Pudu Robotics se ha convertido en un líder mundial de robots de servicios comerciales.



pancún
S M A R T B O T

ecotisa

Calle Segunda 4, Pol. Ind. Montalvo III
37188 Carbajosa de la Sagrada, Salamanca - España
tuasesor@ecotisa.com
923 20 73 67