

---

# A.SYS.T

***“AERONAUTIC SYSTEM OF TOOLS”***

***MANUAL DE USUARIO***

<b>INTRODUCCIÓN</b>	2
Por qué elegir A.SYS.T:	2
<b>A. APLICACIÓN</b>	3
1.0. Identifíquese:	3
2.0. Interfaz de usuario:	4
2.1. Interfaz de Trabajador:	5
2.2. Interfaz de Staff:	6
<b>B. VEHÍCULOS</b>	9
2.0. Recorrido por el vehículo:	10
2.1. Envío del vehículo:	10
2.2. Viaje	11
2.3. Destino:	11
2.4. Regreso:	11
2.5 Devolución:	11
<b>C. INSTALACIÓN</b>	12

---

# **INTRODUCCIÓN**

## **Por qué elegir A.SYS.T:**

Comparativamente entre lo que nuestro sistema digital de registro de pedidos plantea y lo que el anticuado sistema ofrece vemos mejoras en:

- ✓ Considerable reducción del espacio físico ocupado por los archivos en papel.
- ✓ Gran agilización a la hora de la búsqueda entre los registros.
- ✓ Reducción del tiempo necesario para hacer los pedidos.
- ✓ Reducción de riesgos de daño o extravío de la documentación.

Por otra parte, cuando comparamos nuestra alternativa del transporte de los carros de herramientas con el viaje manual observamos las siguientes mejoras:

- ✓ Se puede ahorrar el registro de devolución, pues una vez finalizado su uso el carro vuelve y marca como realizada la devolución.
- ✓ El trabajador hará un menor esfuerzo físico e invertirá menos tiempo en el transporte de herramientas.

Teniendo en cuenta el análisis de costo/beneficio, podemos concluir que:

- ✓ Este producto ofrece una mejora a un sistema que ya existe, volviéndolo más ágil y seguro, dos factores que en un taller aeronáutico consideramos esenciales.
- ✓ Ofrece mucha mayor seguridad en el archivado, ya que no depende de documentos físicos que puedan dañarse o perderse.
- ✓ Se reduce la cantidad de esfuerzo físico realizado por los trabajadores, mientras que se asegura la fluidez y comodidad de la rutina laboral, resultando en horas de trabajo más productivas y menos interrumpidas.
- ✓ El uso de su interfaz no requiere más que una computadora o un teléfono móvil, volviéndolo accesible en prácticamente cualquier taller, ya que no se necesitará realizar compras adicionales.

---

## A. APLICACIÓN

### 1.0. Identifíquese:

Cada trabajador puede y deberá crear un perfil mediante el cual puede utilizar todas las funciones de nuestro sistema. Dependiendo de la clase de usuario tendrá acceso a un panel u otro.

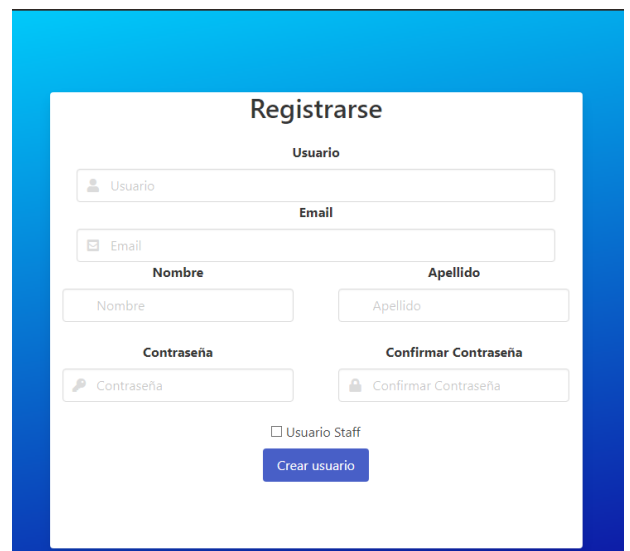
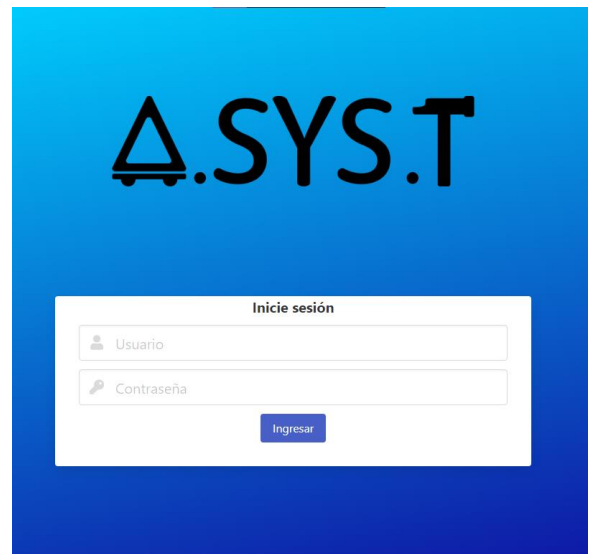
- El primer tipo de usuario que abarca el sistema es el “**Trabajador**”. Este usuario es el que tiene el rol en el taller de pedir y utilizar las herramientas.
- El segundo tipo de usuario es el “**Staff**”. Este usuario corresponde a los encargados de la oficina técnica y el pañol. Sus funciones son las de **gestionar los pedidos** realizados por los “Trabajadores”, y cargar los **vehículos** con las herramientas e insumos que el primero solicita; también debe gestionar el **Stock** del taller, tener acceso a los **registros** de pedidos previos y gestionar la flota de vehículos autónomos.

Cuando ingrese por primera vez al sistema, verá una pantalla rotulada “inicie sesión”. Si tiene ya una cuenta puede ingresar y seguir la guía en la página 4.

Si no posee una cuenta deberá dirigirse a la pantalla de registro, donde se le pedirá que ingrese 5 datos, los cuales son:

- Su nombre de usuario con el cual se identificará en el sistema.
- Su nombre completo, para que sus superiores puedan identificarlo en el sistema.
- Su correo electrónico laboral, al cual le llegará un correo en caso de que solicite restablecer su cuenta.
- Su contraseña, será pedida dos veces para corroborar que la ha escrito correctamente.
- El rol que posee en la empresa, marque la opción “Es staff” en caso de que sea un trabajador del pañol o la oficina técnica. Caso contrario no debería seleccionar esta opción ya que no le servirá para el trabajo.

Con estos datos podrá crear su cuenta y comenzar a utilizarla. En caso de que tenga algún dato faltante o erróneo (véase un nombre de usuario ya

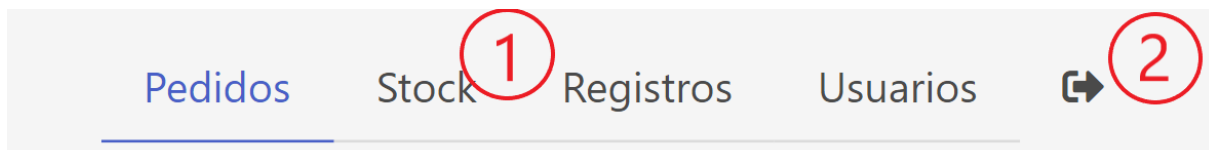


existente o la contraseña mal confirmada), el proceso será interrumpido y se le informará para que reintente la creación de su cuenta.

## 2.0. Interfaz de usuario:

La interfaz es bastante intuitiva de por sí, ya que pensamos en la experiencia de usuario como principal factor, sin embargo no está de más tener un par de consideraciones en cuenta.

En todas las interfaces (excepto la de iniciar sesión y registrarse), tendrá una barra superior por la que podrá navegar entre las distintas funciones que el sistema tiene para ofrecer, esta se encuentra en la esquina superior derecha de la pantalla, y se divide en dos grupos.

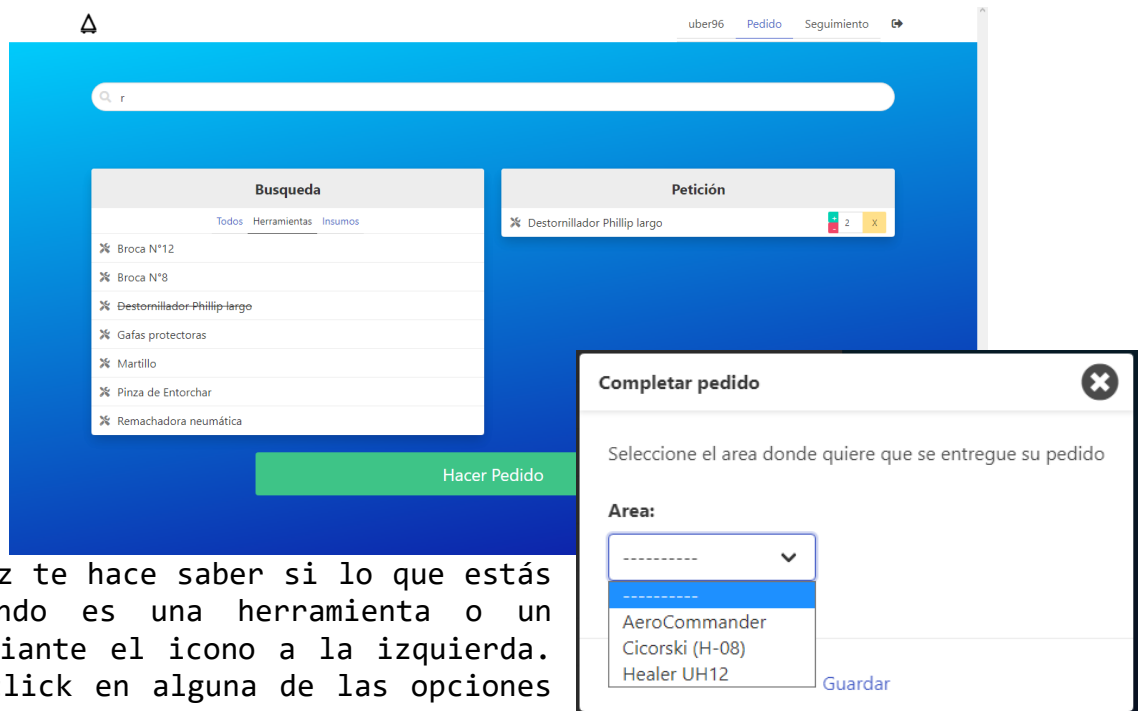


- 1) El primer grupo se trata de las funciones del sistema, probablemente las opciones que tenga disponibles no sean las mismas que se ilustran, pero la función es la misma: alternar entre las funciones del sistema con un click.
- 2) El segundo apartado es ese icono que se ve a la derecha, si posa el mouse sobre este icono podrá ver la inscripción “logout”. Es decir que con este botón cerrará la sesión y volverá a la pantalla de Inicio de Sesión.

Una vez con eso aclarado podemos continuar con la interfaz específica de cada tipo de usuario.

## 2.1. Interfaz de Trabajador:

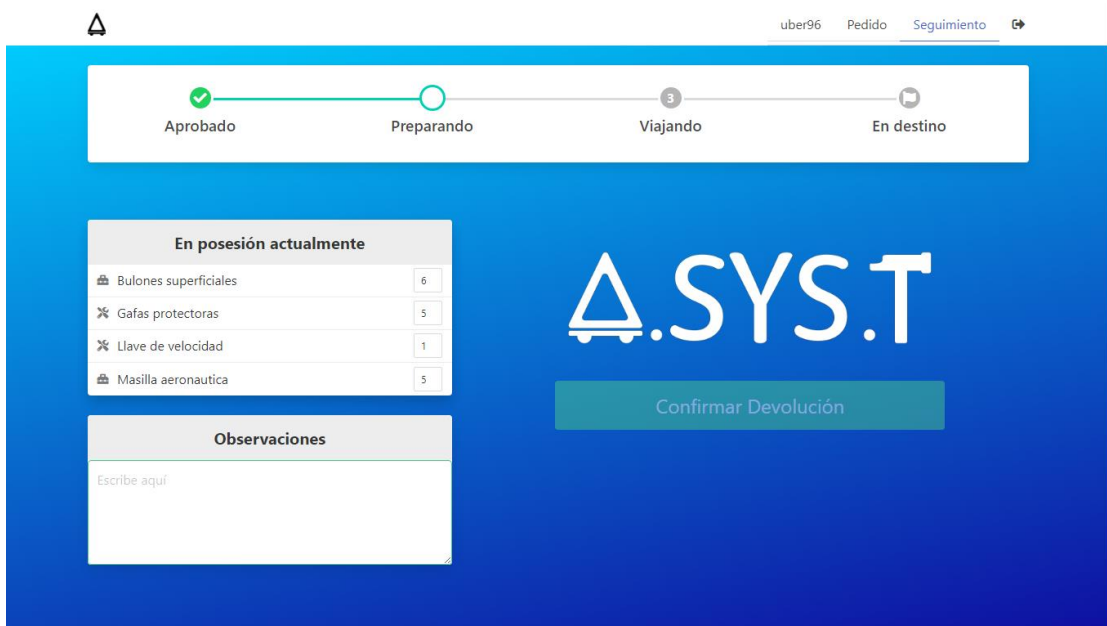
Lo primero que se encuentra un usuario de este estilo al ingresar es una pantalla donde puede ver el Stock del taller y seleccionar las cosas que requiere y en que cantidad lo requiere. Nótese que realmente la lista es bastante larga. Se puede observar que en el encabezado de la lista de búsqueda hay tanto un filtro de escritura (barra superior) como también hay un filtro de opciones múltiples: “Todos/Herramientas/Insumos”.



La interfaz te hace saber si lo que estás seleccionando es una herramienta o un insumo mediante el icono a la izquierda. Al hacer click en alguna de las opciones esta es tachada y agregada a la lista derecha. Se puede ver que a la izquierda de cada elemento de la lista de seleccionados hay un número y tres botones. El numero es la cantidad de ese insumo que se solicita, el cual se modifica mediante los botones “+/-”, si se equivocó o cambió de parecer el boton amarillo “X” revierte la selección y lo destaca de la lista izquierda.

Cuando se terminó de pedir lo que requiere, se clickea el botón verde “hacer pedido”, momento en el cual se despliega una ventana emergente, la cual le permite seleccionar el área al que debería llegar el pedido.

Una vez completado el pedido se envía a la oficina técnica o en su defecto al pañol. El trabajador se redirecciona a la segunda pantalla, denominada “Seguimiento”. Desde esta zona de la interfaz puede seguir su orden en tiempo real, teniendo información de si fué aprobado o no su pedido y donde se encuentra este.



Como se ve en la imagen adjunta, el botón de la devolución está deshabilitado. Esto es porque no se puede hacer una devolución mientras no se tengan en posesión las herramientas. A la derecha hay dos cuadros, uno es donde se hace una observación al momento de devolver las herramientas, de forma tal que quede registrado si por ejemplo se dañó una herramienta o se devuelven insumos que se habían solicitado de más, el otro es un recordatorio de las herramientas que se tienen a cargo.

Este es el abanico de opciones y funcionalidades que tienen los Trabajadores.

## 2.2. Interfaz de Staff:

La interfaz de los usuarios de clase “Staff” es bastante más extensa, ya que son los que mantienen y le dan vida al sistema, además de ser el nexo entre la flota de vehículos autónomos y los trabajadores.

Al iniciar sesión en una cuenta “Staff” lo primero que vemos es la pantalla a la que denominamos “pedidos”. Esta pantalla es bastante intuitiva, se ven múltiples tarjetas, cada una con fecha, nombre y la lista de herramientas que fué solicitada.

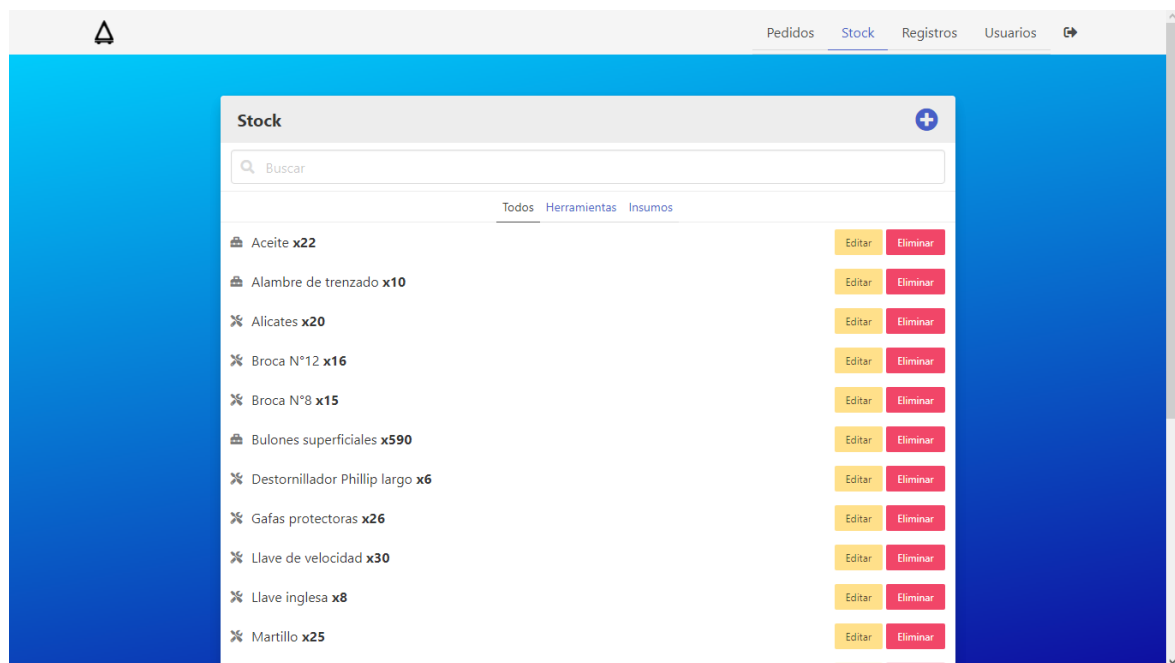
Las tarjetas tienen algunas herramientas que se muestran, pero si la lista es lo suficientemente larga se ve un “ver mas” el cual despliega una ventana emergente al ser clickeada, en la cual se detallan todos los insumos que solicitó el usuario.



En el pie de cada tarjeta se ven dos botones, se entiende que uno es para aprobar y otro es para rechazar el pedido en cuestión. Al ser seleccionada

la opción de aprobación el sistema leerá los vehículos disponibles y asignará uno si está disponible, diciéndole a usted en qué vehículo deberá cargar las herramientas. De otra manera no aceptará el pedido y le informará a usted que la flota está en uso para que reintente más adelante. Caso contrario se despliega una ventana diferente, en el cual se deberá escribir el motivo del rechazo. Este mensaje será visto por el Trabajador y quedará grabado en los registros.

Otra función que tiene su perfil Staff es el del Stock. El funcionamiento de esta es bastante similar a su contraparte del lado “trabajador”, ya que posee dos filtros: uno por nombre y otro por opción múltiple “Todos/Herramientas/Insumos”, la lista se encuentra ordenada de forma alfabética, y tiene dos botones en cada elemento de la lista que son “editar y eliminar”. Al presionar eliminar se remueve de la base de datos esta herramienta, como indica su nombre.



Las opciones editar y añadir (el “+” de la esquina superior derecha) son bastante similares, ya que ambos despliegan una ventana casi idéntica, con la diferencia que en uno se verán los datos actuales del elemento a editar y en el otro se ven todos los campos vacíos. A continuación se muestra la ventana antes detallada, al hacer click en guardar se actualiza la información, agregando/modificando la herramienta o insumo.

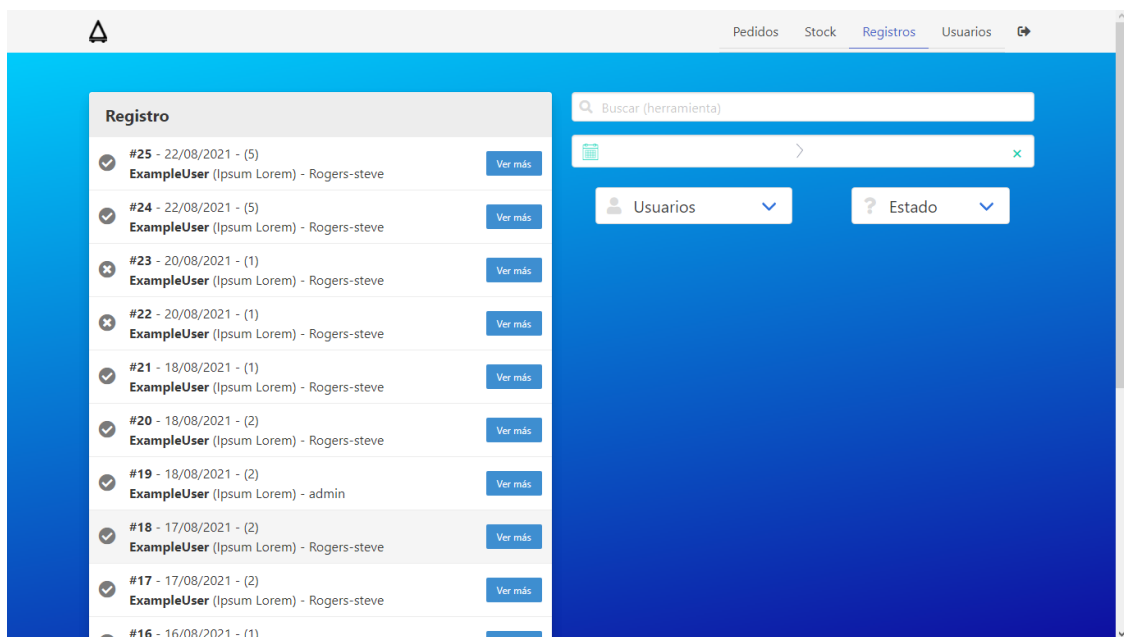
En caso de que el tipo no sea válido se desplegará una advertencia en rojo y no se



hará cambio hasta que sea corregido. la X de la esquina superior esconde la ventana, cancelando la operación.

Finalizando con la interfaz del “Staff” se observa la pantalla “Registros”.

Esta pantalla le permite leer los pedidos aprobados y rechazados, mostrándolos de una forma cómoda. Además, brinda una serie de 4 etapas de filtrado de la información, de modo que se pueda buscar de manera eficiente lo que se requiere.



A la derecha se pueden ver los pedidos, con su estado (icono), id, fecha, herramientas que se pidieron y Staff a cargo de su aprobación. Se ve un botón de “ver más”, que desplegará una ventana emergente donde se podrá ver específicamente qué insumos se pidieron, en qué cantidad y la hora del pedido.

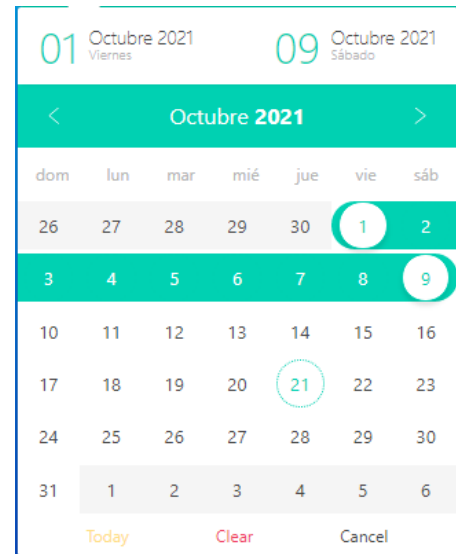


La parte más interesante para detallar es la de los filtros:

- Filtro de Usuarios: Es bastante intuitivo, al hacer click en él se despliega una lista de opciones con todos los usuarios, ya sean Trabajadores o Staff (Rotulados con una “S”). Al tener uno seleccionado se activa el filtro, reduciendo de las opciones totales a los que cumplen la condición de tener al seleccionado como autor (o en caso de seleccionar un Staff que haya sido el moderador de ese pedido).

- Filtro de Estado: Este filtro es en funcionamiento idéntico al anterior, solo que en este caso las opciones disponibles son “aprobado/rechazado”.
- Filtro por Herramienta: En este caso se trata de una entrada de texto, la finalidad de este filtro es que por ejemplo si se descubre que falta un martillo se escribe “martillo” en la barra de búsqueda, y la pagina reduce la lista del registro a los registros que contengan martillos como uno de los elementos solicitados.

- Filtro por Intervalo Temporal: Este es algo más complejo, ya que al hacer click en él se despliega un calendario con la fecha actual indicada. Se puede retroceder los meses o años que haga falta, y se seleccionan dos fechas. La más antigua será la fecha de inicio y la más actual será el punto de cierre. Con el rango de tiempo activo el registro solo mostrará en pantalla los registros correspondientes a ese intervalo de tiempo. Por ejemplo si seleccionara el 1/8 y el 31/8 le serían mostrado solo los pedidos realizados el mes de Agosto.



Cabe aclarar que los filtros se aplican de forma conjunta, de modo que se podrían ver “los martillos pedidos en agosto” o “Los pedidos rechazados de Juan Martín”

---

## **B. VEHÍCULOS**

En este apartado del manual veremos cómo utilizar la flota correctamente, incluyendo tanto la experiencia de usuario “Trabajador” como la del “Staff”. Le sugerimos que haya leído la interfaz de usuario con anterioridad.

### **2.0. Recorrido por el vehículo:**

El vehículo posee un abanico de artefactos que es útil identificar para saber qué ocurre con este o los cómo y porqués de su actuar.

- Sensor ultrasónico: este sensor es utilizado para detectar cercanía con obstáculos, si un obstáculo físico se encuentra peligrosamente cerca del vehículo en movimiento, este lo detectará y frenará para evitar la colisión con el personal u objetos
- Balanza: Mediante el cual el vehículo puede saber cuanto es la carga de peso actual. La función que esta tiene a fines prácticos es la de evitar que el vehículo arranque con sobrepeso, garantizando un correcto funcionamiento.
- Display LCD: este display se utiliza para mostrar en pantalla cuanto peso hay actualmente sobre la celda de carga, esto es para que el usuario pueda ver cuanto peso está cargando y que tanto se acerca o pasa del peso máximo que tiene el vehículo.
- Buzzer: este elemento emite sonido siempre que las condiciones de arranque no sean indicadas, siendo ellas un exceso en el peso máximo, forzar envío de materiales sin pedido asignado en el servidor o forzar devolución sin confirmar con el servidor que se devuelven las cosas.
- Botón de confirmación física: Este botón está situado en la parte superior del vehículo y su función es hacer que arranque cuando es pulsado. Al cargar o descargar las herramientas, este debe ser pulsado.

#### **2.1. Envío del vehículo:**

Una vez el Staff aprueba un pedido y este tiene un vehículo disponible, la interfaz indica en qué unidad cargar las herramientas. Entonces el “Staff” se dirige hacia este vehículo, carga las herramientas y presiona el botón de confirmación física. Al presionarlo el carrito debería de iniciar el viaje si las condiciones son correctas (que el peso esté entre los límites, que el carrito tenga una dirección asignada y que esté sobre la línea). Si alguno de estos factores no es correcto sonará el Buzzer o alarma y el display LCD mostrará el problema (abortando el viaje hasta la nueva pulsación).

## **2.2. Viaje**

El carrito sale hacia el destino marcado en la petición luego de salir. El vehículo puede iniciar en el pañol o en el destino, en este último caso la unidad volverá sobre sus pasos hacia el pañol. Durante este periodo no hay casi interacción con el usuario. Lo que se puede destacar es que en el apartado “seguimiento” de la interfaz informa su estado. El vehículo posee como medida de seguridad el sensor ultrasónico, que impide que se choque, frenando al encontrar un obstáculo en su camino, hasta que este se despeje. En caso de que por algún motivo su viaje falle, automáticamente inicia una secuencia para reanudarlo. Si esta no surge ningún efecto, informa al personal que se encuentra “perdido”. En condiciones normales esto último no ocurre, si no que llega a su destino y termina allí su primer viaje.

## **2.3. Destino:**

Cuando la unidad llega al área de trabajo, el personal que la solicita debe descargar las herramientas, posterior a eso presiona el botón de confirmación física. En este instante el vehículo hace un giro de 180° en su lugar y comienza un regreso sobre sus pasos, para llegar al pañol.

## **2.4. Regreso:**

Durante este segundo tramo de viaje la unidad se comporta igual que en el primero. La diferencia es que cuando llega al pañol este irá a su estación de carga, donde quedará en reposo cargando su batería. Esto continuará hasta que vuelva a ser solicitado.

## **2.5 Devolución:**

Finalizado el trabajo de los técnicos estos devolverán sus herramientas usando la flota, para esto presionan el apartado de la interfaz y se le informa al Staff. El personal del pañol debe en este momento presionar la confirmación física del vehículo y este se dirigirá como lo hizo anteriormente, con la diferencia de que viaja vacío y vuelve cargado con las herramientas que se solicitaron.

---

## **C. INSTALACIÓN**

El Taller no debe preocuparse por instalar el sistema y la infraestructura que este requiere, ya que este servicio corre por cuenta del equipo de A.SYS.T. La instalación consiste en:

- La puesta a punto de la flota.
- La instalación del sistema en un servidor o computadora centralizada.
- La configuración de la flota al servidor (como la red WiFi, la matrícula, etc).
- La instalación de los caminos (líneas).
- Las bifurcaciones magnéticas (y los fines de zona).
- el registro de las zonas en el servidor.
- La instalación de las estaciones de carga autónoma.

En caso de que se quiera añadir otra unidad a la flota basta con adquirir otra estación de carga y configurar esta nueva unidad.