

orbit

# Manual BANDERBIT 5Hz

BANDERILLERO SATELITAL CON CONEXIÓN A CAUDALÍMETRO



ARBIT Ingeniería

[www.arbitingenieria.com.ar](http://www.arbitingenieria.com.ar)

Año 2022

[consulta@arbitingenieria.com](mailto:consulta@arbitingenieria.com)

# Contenido

<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b> .....	<b>3</b>
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.</b> .....	<b>3</b>
INSTALACIÓN DEL EQUIPO.....	4
INSTALACIÓN DEL CAUDALÍMETRO.....	5
ENCENDIDO Y CONFIGURACIÓN.....	5
<b>MODO DE OPERACIÓN</b> .....	<b>11</b>
TRAZADO PASADA INICIAL .....	11
BARRA DE LUCES .....	13
PAUSA Y RETORNO AL PUNTO DE PAUSA .....	14

# Descripción General

Este equipo satelital le permite al usuario manejar de una forma cómoda y precisa su máquina agrícola mediante el uso de su barra de luces LED, la cual indica la corrección del rumbo durante el período de manejo por medio del apagado de LEDs. El equipo posee 7 LEDs por cada lado y uno central. Con 10 Niveles de sensibilidad configurables por el usuario para precisión y comodidad de trabajo.

Este equipo fundamentalmente se utiliza para máquinas fumigadoras, equipos de arrastre y fertilizadoras.

- Es de fácil instalación, así como también de migrar de una máquina a otra.
- El equipo cuenta con un GPS de 5Hz de alta calidad y precisión con antena externa.
- Es robusto, resistente y confiable, debido a su estructura metálica.
- Pantalla LCD indica: Velocidad, Pasadas, Hectáreas realizadas, Desviación (metros), litros/hectárea (modelo con caudalímetro).
- Cuenta con una función de pausa y distancia a punto de retorno de pausa. Se indica también el número de la pasada de pausa.
- Este modelo cuenta con la posibilidad de conectar un caudalímetro de pulsos.

## DISTINTIVOS:

- En caso de rotura o apagado de la máquina, el equipo guardará el estado y la posición en la que se encontraba al momento de apagarse.
- Con conexión a caudalímetro.
- Cuenta con GPS 5Hz, lo que lo hace más veloz y preciso, ya que realiza 5 mediciones por segundo.

# Especificaciones Técnicas.

## Generales del equipo

	Valor	Unidad
Tensión Alimentación	12	V
Cable de Alimentación	4	metros.
Cable de Antena	2,9	metros
Interruptor encendido		
Dimensiones	16 x 9 x 4,5	cm

## Caudalímetro

Tensión de Pulsos	0 a 12	V
Frecuencia de pulsos	0,1 a 5.000	Hz
Tipo de pulsos	Cuadrados	

## Instalación Del Equipo

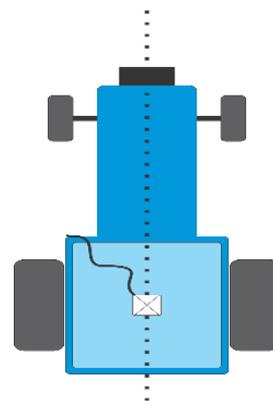
La instalación del Banderillero se realiza de la siguiente manera:

- Como primer paso se debe sujetar el equipo donde se desea colocar, para ello se utilizan bulones (M6) laterales para su fijación.



- Luego se conecta la antena del GPS en la Parte posterior del equipo, como se aprecia en la imagen anterior.

- Se debe montar la antena en el centro de la máquina como se aprecia en la imagen. Esta se adhiere a cualquier superficie ferromagnética.



- Por ultimo se conectan los cables de alimentación a 12V de corriente continua, los cuales vienen con sus respectivos terminales identificando el cable positivo (+) con color **marrón** y el negativo (-) con color **celeste**. El negativo deberá conectarse después del corta corrientes, con el fin de proteger el equipo en el arranque de la máquina.



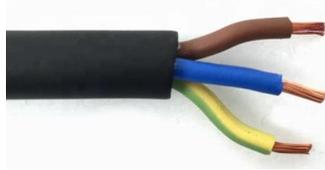
**Verifique que su vehículo no tenga el positivo de la batería al chasis, de ser así consulte con el fabricante.**

## Instalación Del Caudalímetro

Primero debe contar con un caudalímetro de cualquier marca y modelo, que cumpla con las especificaciones técnicas requeridas más arriba.

La instalación del Caudalímetro se realiza de la siguiente manera:

El banderillero contará con 3 (tres) cables en un mismo ramal, identificados para el conexionado al caudalímetro. Estos son:



- **(+)**: Cable positivo.
- **(-)**: Cable negativo o masa.
- **Señal**: Cable de señal de pulsos.



**¡ATENCIÓN!** Le tensión de alimentación del banderillero no podrá ser mayor a 12V cuando se utilice el caudalímetro. Esto podría dañar el equipo.

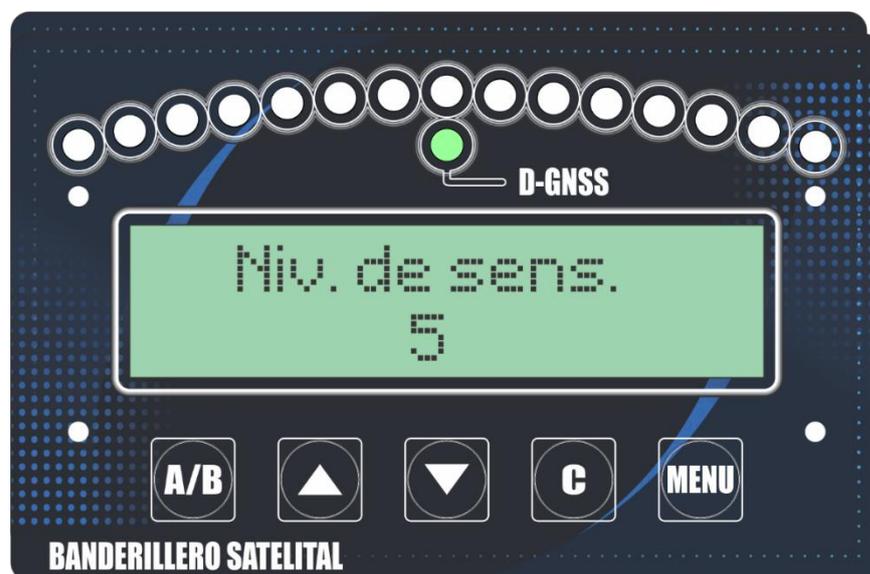
## Encendido y Configuración.

### Encendido y Configuración del banderillero

Una vez instalado el equipo se procede a encenderlo, presionando el interruptor de encendido ubicado en la esquina inferior izquierda del equipo.

Cuando el equipo se haya encendido, empezará a buscar satélites, aún así se podrá configurar el mismo durante este proceso de búsqueda.

- Se presiona  y se procede a configurar el Ancho de Labor. Es ahí donde se ingresa el ancho total de nuestro equipo. Mediante los   botones se seleccionará el valor deseado para la máquina a configurar.
- Se presiona  y se selecciona un nivel de sensibilidad a gusto del operario.



- Se presiona **MENU** en donde luego se elige si se desean guardar los cambios realizados. En caso de que desee guardar los cambios se presiona **A/B** el botón y en caso contrario se presiona **C**



## Configuración del Caudalímetro

Una vez conectado el banderillero y el caudalímetro con los cables según lo indicado con anterioridad. Se procede a configurar el mismo. Para ello se cuenta con dos modos posibles para poder configurarlo:

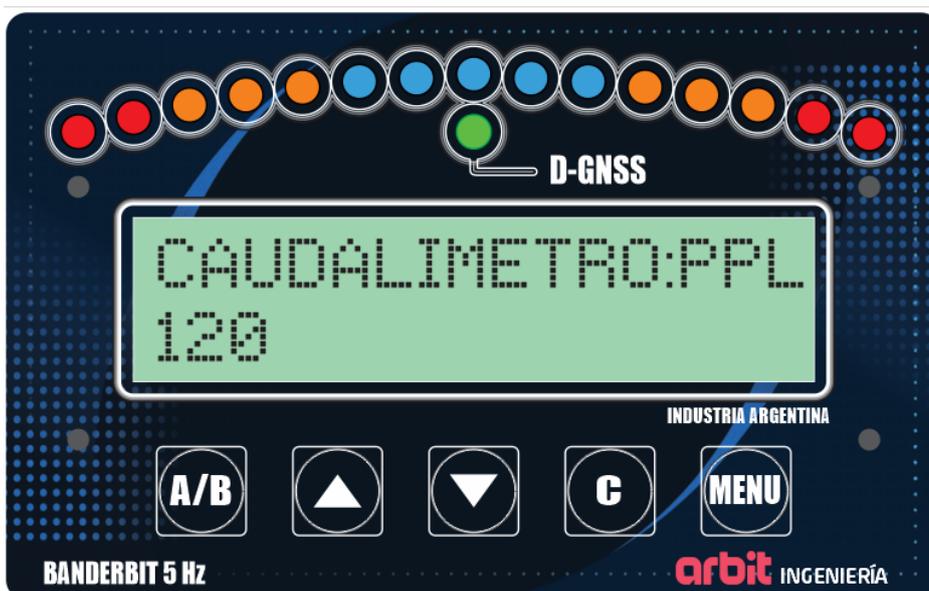
Primer método: pulsos por litro

Para esta opción, se debe contar con el valor técnico de medición de pulsos por litros que proporciona el equipo. El mismo suele encontrarse en la hoja de datos. Se procede:

- Se presiona  y se  selecciona en la pantalla que dice PICOS: 0 – PULSOS POR LITRO y nuevamente se presiona  como muestra la siguiente figura:



Luego conociendo la cantidad de pulsos por minuto, en la siguiente pantalla y utilizando las teclas   se configura el valor correspondiente de PPL al modelo de caudalímetro que se conectó al equipo.



En este ejemplo se coloca PPL 120, como se observa en la figura anterior.

Luego se presiona **MENU** y presionando **A/B** se procede a guardar la configuración del caudalímetro en pulsos por litro.

#### Segundo método: jarreo

En caso de no contar con los pulsos por litro y desconocer los datos técnicos del caudalímetro que se ha conectado, el Banderbit cuenta con la función de jarreo, que permite configurar el mismo a partir de una medición y su posterior configuración, como se describe en el siguiente procedimiento:

Se presiona **MENU** y una vez que se encuentra en la pantalla como la siguiente figura:



Se procede a presionar la tecla de flecha de arriba **▲** ubicada la cual le permitirá seleccionar la cantidad de picos que posee la máquina en la que se encuentra instalado. A continuación, se verá una pantalla como la siguiente:



En donde se observa que debajo aparece el método de jarreo y para este ejemplo se coloca una máquina de 30 picos. Se presiona la tecla **MENU**

Ahora se debe contar con una jarra y regular la máquina para que se encuentre con una presión estable. En esta jarra se deberá medir durante 60 segundos con un cronómetro cuántos mililitros consigue llenar un pico.



Por ejemplo, si se consiguen 630 ml durante esos 60 segundos en un pico, se coloca ese valor, como se muestra en la figura anterior. Y luego se  presiona la tecla

- Se contará ahora con una pantalla como la siguiente:



En donde el valor “ACTUAL” estará siendo actualizado cada 5 segundos, mostrando así pequeñas variaciones del mismo. Acto seguido, el valor “CONSTANTE” se procederá a configurar utilizando las teclas   con un valor cercano, como se muestra en la figura siguiente:



Ahora para finalizar con la configuración, se presiona la tecla **MENU** y luego la tecla **A/B** Para guardar la configuración.

Listo el caudalímetro ya se encuentra configurado y el equipo listo para ser utilizado.

### Configuración de los litros del tanque

Aquí se procederá a configurar los litros del tanque, de modo que el usuario sea advertido por una alerta en la pantalla, antes de quedarse sin producto en el tanque.

Para ello se recomienda colocar un valor menor al total de la capacidad del tanque, es decir, si el tanque es de, por ejemplo, 4.000 litros, se coloca 3.000 litros.

Se presiona la tecla **MENU** hasta alcanzar la pantalla como la siguiente:



En donde se seleccionará con las teclas **▲** **▼** la capacidad deseada. Luego se procederá a presionar la tecla **MENU** nuevamente y se presiona **A/B** para guardar la configuración.

# Modo de operación

## Trazado Pasada Inicial

Para comenzar a operar, se marca la Pasada **A/B** que servirá de guía para el resto de la operación.

- Una vez ubicada la máquina en la posición de **A** y estando la misma sin movimiento, se ingresa el punto **A** de comienzo de la pasada presionando el botón 

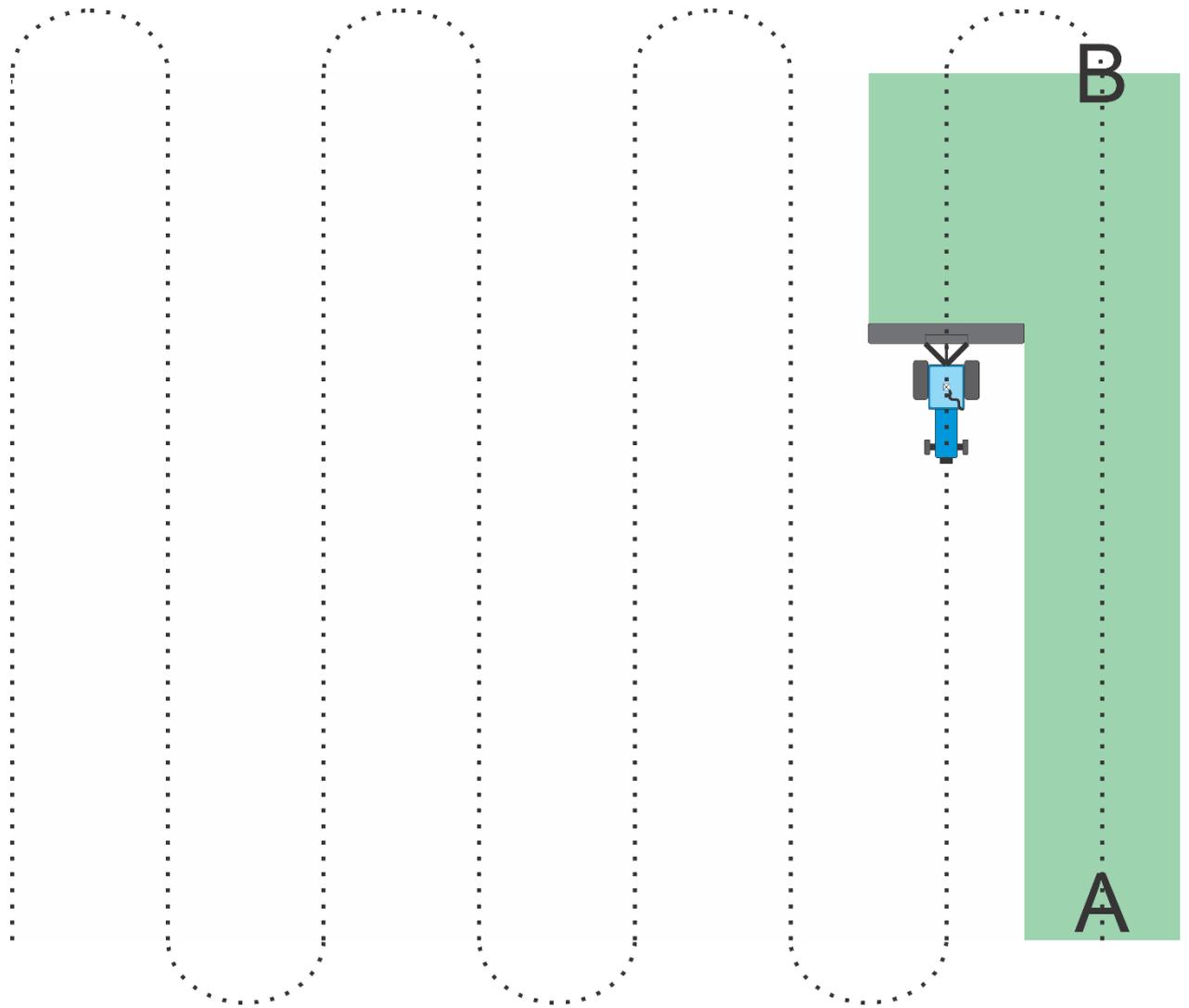


- Se ingresa el punto **B** al finalizar la pasada principal presionando  nuevamente sobre la posición deseada, con la máquina sin movimiento.



De aquí en adelante el usuario ya podrá empezar a operar la máquina realizando las pasadas.

A continuación, se muestra un ejemplo del trazado de la pasada del punto **A** al **B**.



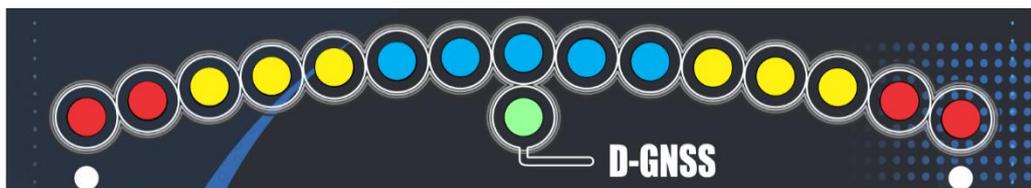
A continuación, en la pantalla del equipo se mostrará la siguiente imagen.



- ❑ En la esquina superior izquierda se visualiza la velocidad indicada con las siglas “Vel:”.
- ❑ En la esquina inferior izquierda se visualizan las hectáreas trabajadas indicadas con las siglas “Has:”
- ❑ En la esquina superior derecha se visualiza la pasada actual indicada con las siglas “Pas:”
- ❑ En la esquina inferior derecha se visualiza la dirección hacia donde se debe corregir el desvío y la cantidad de metros o centímetros.

### Barra de Luces

Esta permite corregir el curso para mantener la dirección de manejo centerada, a mayor desvío mayor cantidad de luces se encenderán, cada led indica una cantidad determinada de metros según el nivel de sensibilidad configurado.

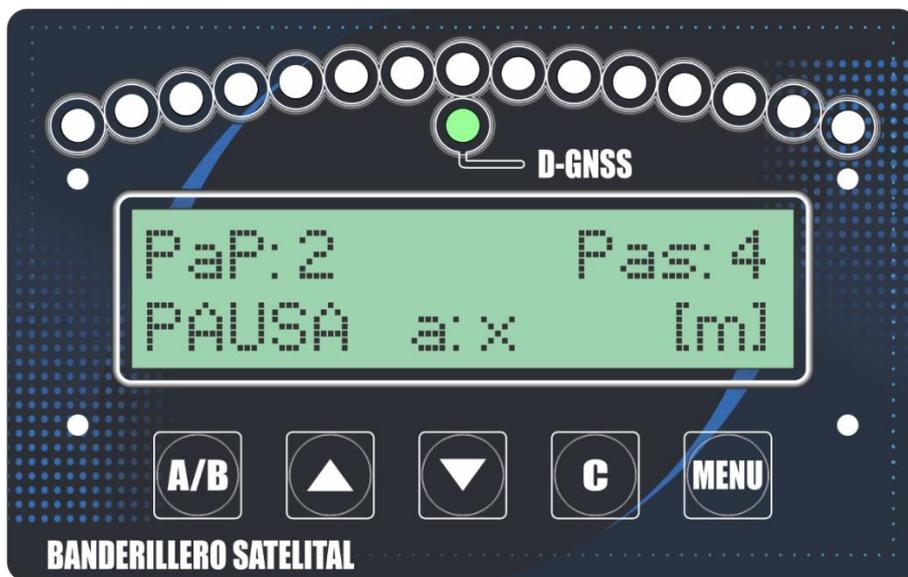


Siendo lo ideal mantener solo la luz central **Azul** encendida. Esto le indicaría al usuario que se encuentra centrado sobre la dirección de pasada.

## Pausa y Retorno al Punto de Pausa

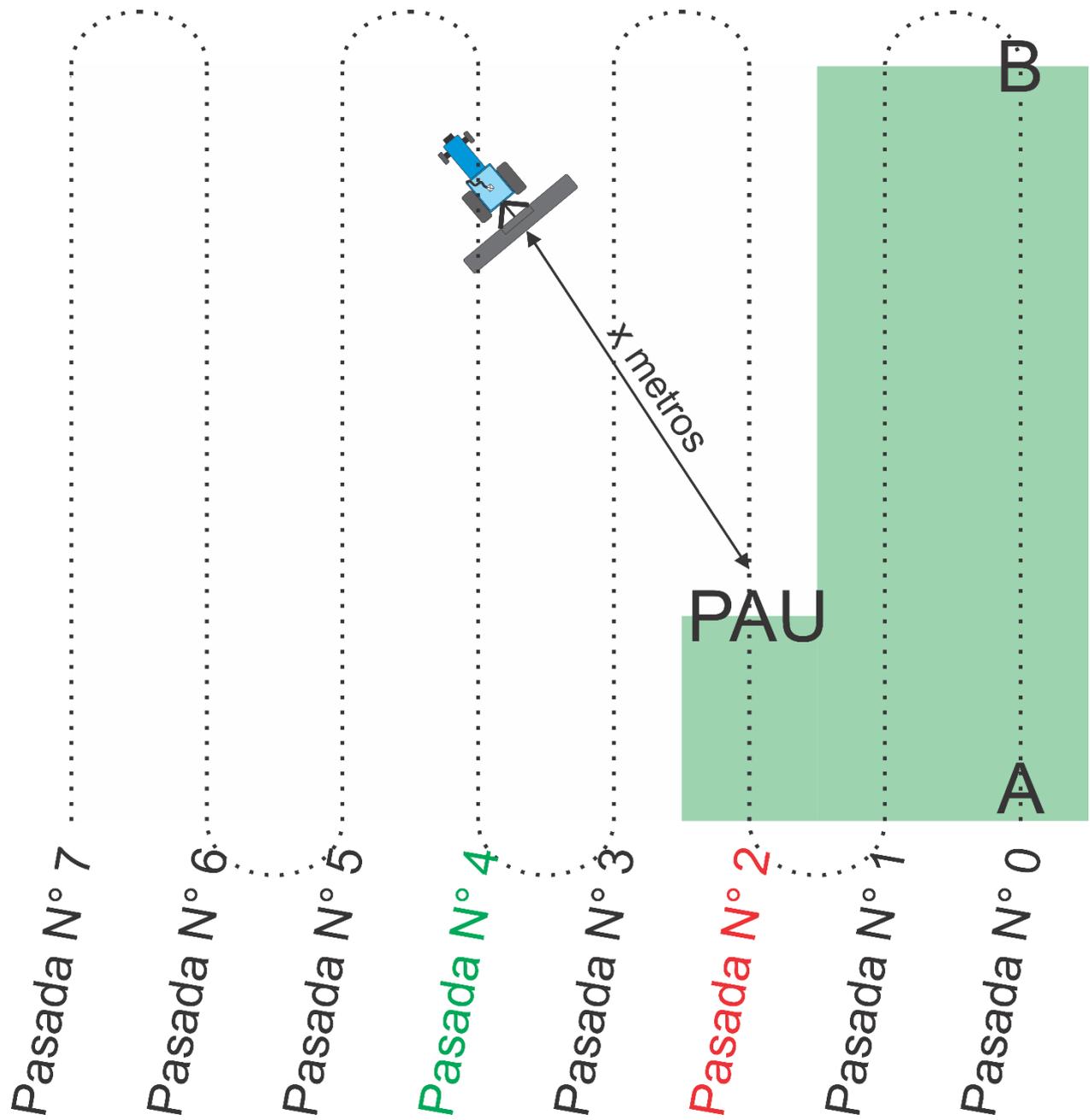
Esta función está pensada para que el usuario pueda guardar un punto en alguna de las pasadas del lote, en caso de tener que cargar combustible ó producto de algún evento infortunio o imprevisto. Permitiéndole al usuario retornar al trabajo en el mismo punto nuevamente.

Para efectuar la Pausa el usuario deberá detenerse en el punto quiere efectuar la misma y luego deberá presionar **A/B**. A continuación en la esquina superior izquierda de la pantalla se indicará "PaP"(pasada de pausa), la cual indica la pasada en la cual se guardó el punto de pausa.



- En la esquina superior derecha de la pantalla se visualizará "Pas", la cual indicará en qué pasada nos encontramos actualmente. Mientras tanto en la parte inferior de la pantalla se indicará la distancia de la ubicación actual al punto de pausa, facilitándole al usuario el retorno al mismo.
- Para retornar al trabajo nuevamente, se debe ir hasta la locación de la pausa y se debe presionar **A/B** para salir de la misma y continuar con la labor.

A continuación, se muestra un ejemplo con los datos anteriores.



- En caso de tener que apagar el equipo por algún motivo o situación imprevista, solo deberá efectuar una pausa y apagar el equipo. De esta manera se podrá conservar la posición y retornar al trabajo más tarde. Al encenderlo se consulta si se desea recuperar la posición de Pausa, para esto se presiona **A/B** o en caso que se desee realizar un nuevo trabajo se presiona **C**

