# Manual de Usuario

Sistema de Trazabilidad de Productos Agrícolas de Predio a Consumidor



Iván Daniel Arancibia Bruna María José Cisneros Bruna Romina Monserrat Vargas Carvajal

Noviembre, 2024

## Índice

Índice	1
Introducción	2
Requisitos de uso	3
Usuarios	4
Administrador	4
Trabajador Agrícola	4
Transportista	4
Distribuidor	4
Cliente	5
Funcionamiento	6
Funciones usuario: Administrador	6
Registrar usuarios	7
Registro de vehículos	9
Funciones usuario: Trabajador agrícola	10
Función: Registrar pallet	11
Función: Visualizar pallet	12
Función: Distribuir pallet	12
Función: Actualizar pallet	
Actualizar datos de pallet	
Eliminar distribuidor(es)	
Añadir distribuidor	
Funciones usuario: Transportista	17
Función: Iniciar entrega de productos	
Funciones usuario: Distribuidor	
Función: Recepción de pallet	
Función: Visualizar pallet recepcionados	
Función: Crear tipo de caja	
Función: Distribuir cajas	
Función: Visualizar cajas listas	
Función: Asignar cliente	
Funciones usuario: Cliente	
Función: Historial de pagos	
Función: Recepción de caja	
Conexión con MetaMask	32

## Introducción

Este es un prototipo de sistema de seguimiento logístico de productos agrícolas, el cual tiene como objetivo documentar de manera detallada y precisa toda la trazabilidad que han tenido los productos agrícolas desde predio hasta que llega al consumidor final.

Este sistema no solo garantiza la autenticidad y calidad de los productos agrícolas, sino que también proporciona transparencia a todos los actores involucrados en la cadena de suministro agrícola, es decir a los trabajadores agrícolas, distribuidores, transportistas y consumidores finales.



## Requisitos de uso

- Dispositivo móvil/Computador
- Conexión a internet
- Mantener activado el acceso a ubicación (GPS)

## **Usuarios**

El sistema cuenta con los siguientes usuarios:

#### **Administrador**

Usuario que tiene acceso total a gestión de usuario en Django, es quien crea a los usuarios que tendrán acceso al sistema.

Puede agregar, eliminar y actualizar información de usuarios, como también tiene total acceso a gestionar todas las transacciones que se ejecutan en el sistema.

## Trabajador Agrícola

Este es un usuario de predio, tiene como principal función el registro de información de los pallets que contienen los productos agrícolas. Es este el que registra la información de procedencia de los productos y asigna a que empresa distribuidora se llevará los productos. Por lo tanto tiene el control de poder asignar, eliminar y actualizar información de los distribuidores de los pallet.

## **Transportista**

Este usuario es de una empresa de transportes de productos, es el que llevará a cabo el traslado de los productos a su centro de distribución. Este tiene como función registrar los inicios de entrega de pallet, y en algunos casos también de cajas de productos. Por lo tanto, se tienen dos transportistas distintos, pero con la misma función.

### **Distribuidor**

Es un usuario el cual está en el centro de distribución, es el encargado de registrar la recepción del pallet al momento que llega al centro de distribución, junto con registrar el peso del pallet para transparentar si hubo alguna variación.

Es este quien realiza la creación de las cajas en las cuales será distribuido el pallet, además de asignar clientes a las cajas.

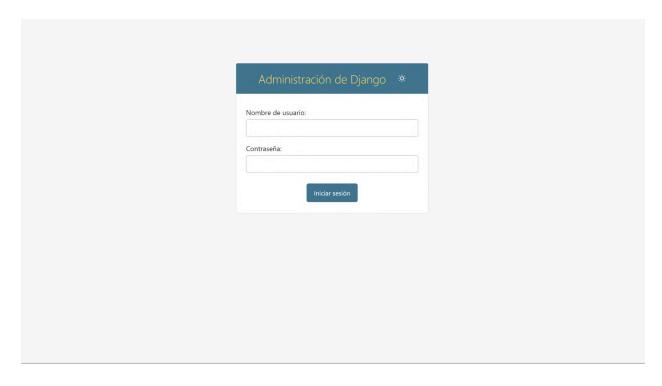
## **Cliente**

Este usuario es el último actor en la cadena de suministro. Es quien registra la recepción de la caja con productos, que posteriormente podrá visualizar la trazabilidad completa del producto. Obteniendo información del origen del producto, sus características y los intermediarios que tuvo el producto.

## **Funcionamiento**

## Funciones usuario: Administrador

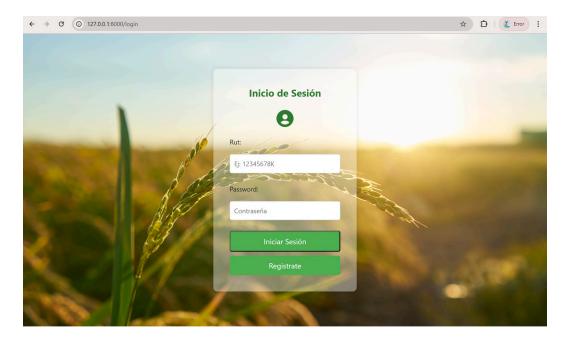
Para adquirir las funciones del usuario administrador, debes iniciar sesión con el login de Django.



Luego de eso, tendrás acceso a las funciones de registrar usuarios y registrar vehículos

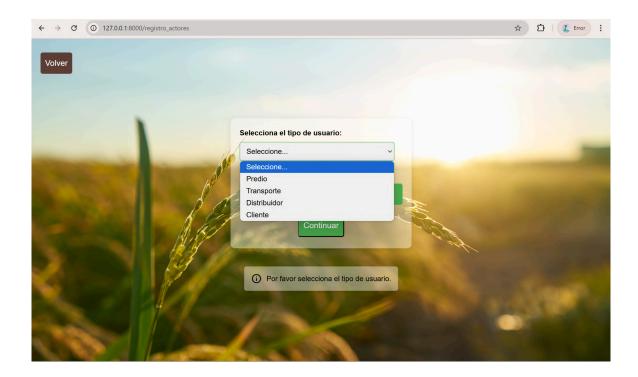
## Registrar usuarios

Para ingresar a esta función debes hacer clic en botón "Registrate"



Luego de eso, se desplegará el siguiente menú. En el que saldrán los distintos usuarios los cuales puedes registrar en el sistema. Al seleccionar un usuario, se desplegará una pequeña descripción de que hace el usuario que se quiere registrar.

Para continuar con el registro, se debe dar clic en el botón de "Continuar"

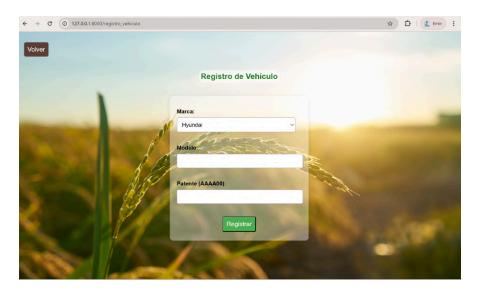


Para cada opción se desplegará un menú de registro, en donde se especifican ciertos formatos de ingreso de información. Una vez completada la información hacer clic en el botón "Registrar".



## Registro de vehículos

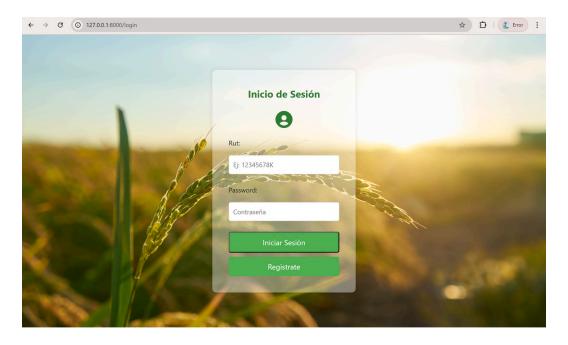
A su vez, el menú de registro, tiene la función de registrar vehículo. Al hacer clic en el botón de "Registrar vehículo" desplegará el siguiente menú



## Funciones usuario: Trabajador agrícola

Al momento de ingresar al sistema, se debe de Iniciar de sesión (Debes estar registrado en el sistema previamente por parte del Administrador).

Se debe ingresar un rut válido y existente.



Al iniciar sesión, se desplegarán las funciones asociadas al usuario. Las cuales son registrar pallet, distribuir pallet, ver pallet y actualizar pallet.

Además de contar con el botón para cerrar sesión.



## Función: Registrar pallet

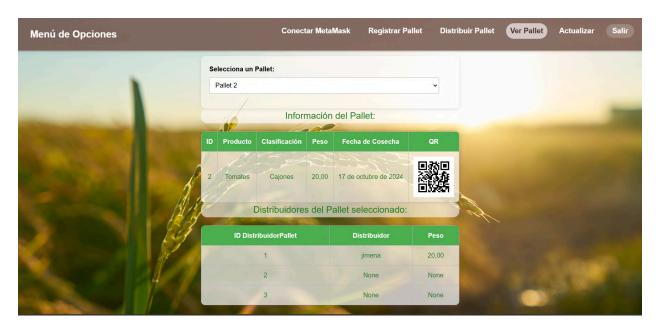
Al seleccionar esta función, se desplegará la siguiente vista:



Para hacer la creación de un pallet se debe rellenar todos los campos. Para rellenar la fecha de cosecha se debe hacer clic en el mapa que sale en el campo de fecha. Una vez rellenado todos los campos, haz clic en "Crear pallet".

#### Función: Visualizar pallet

Luego de haber creado el pallet, se puede ver la información del pallet en la función "Ver Pallet". En donde se debe seleccionar el pallet que se quiere visualizar, para que luego se despliegue la información asociada al pallet seleccionado.



#### Función: Distribuir pallet

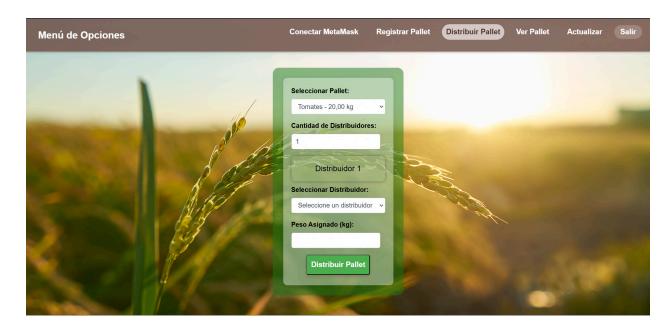
Para que la trazabilidad del producto continúe, se debe distribuir el pallet a uno o varios distribuidores.

Para comenzar a distribuir pallet se debe seleccionar el pallet.

Una vez seleccionado el pallet, se debe anotar en el campo "Cantidad de distribuidores" los distribuidores asociados al pallet.

Luego de conocer la cantidad de distribuidores, se selecciona el nombre del distribuidor y su peso asignado. El peso asignado debe ser registrado en kilogramos.

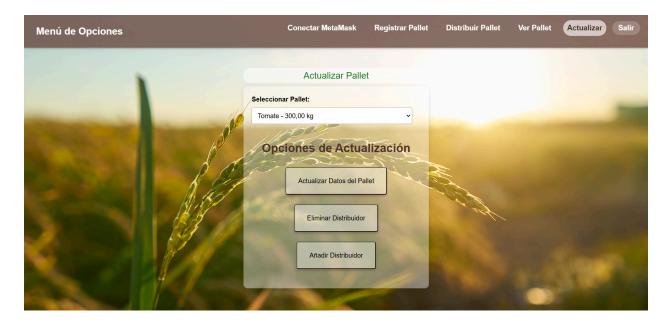
Una vez rellenado los datos, se continua dando clic al botón "Distribuir Pallet"



Función: Actualizar pallet

Luego está la función actualizar pallet, en donde se podrá modificar información de pallet que aún no son enviados a sus distribuidores.

Para comenzar a editar la información se debe seleccionar el pallet que se quiere modificar.



Una vez seleccionado, tienen tres opciones:

#### Actualizar datos de pallet

Se desplegará este menú, en donde se dispondrá de toda la información del pallet.

Se deberá registrar todos los datos para guardar cambios.

La sección "Distribuidores Asociados" permite modificar el peso de productos asociados a cada distribuidor. Pudiendo disminuir o agregar más peso asignado a cada distribuidor

Una vez que tengan los datos rellenados, hacer clic en botón "Guardar cambios"



#### Eliminar distribuidor(es)

En esta función se desplegará la vista con los distribuidores asociados al pallet.

Para eliminar un distribuidor apretar el botón "Eliminar"



#### Añadir distribuidor

En el comienzo se muestra la información de los distribuidores asignados al pallet.

Luego, está la función añadir distribuidor en donde se debe seleccionar el distribuidor que se quiere añadir y luego asignar el peso.

Cabe destacar que se desplegará la información del peso distribuido del pallet. Con el objetivo de que se sepa cuándo es el peso restante por distribuir del pallet.

Si es ingresado un peso mayor al peso asignado al pallet, el sistema no lo permitirá, por lo que anunciará que se debe realizar cambios en el pesaje para asignar el nuevo distribuidor.

Una vez registrado el distribuidor y su peso asignado, dar clic en el botón "Guardar Cambios".



## Funciones usuario: Transportista

## Función: Iniciar entrega de productos

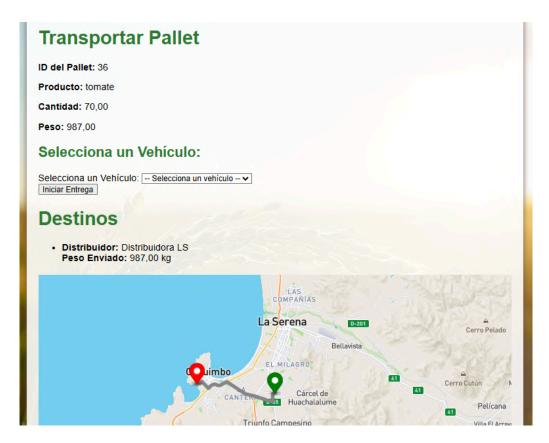
Este usuario podrá ingresar al sistema una vez que escanea el código QR establecidos en los pallet y/o cajas.

Una vez escaneado el QR, se desplegará el menú de inicio de sesión, en donde previamente debe ser registrado por el usuario administrador.





Una vez que inicia sesión se le desplegará la siguiente vista en el caso de escanear un pallet:



Al escanear el código QR se mostrará la vista para iniciar la entrega del pallet o cajas.

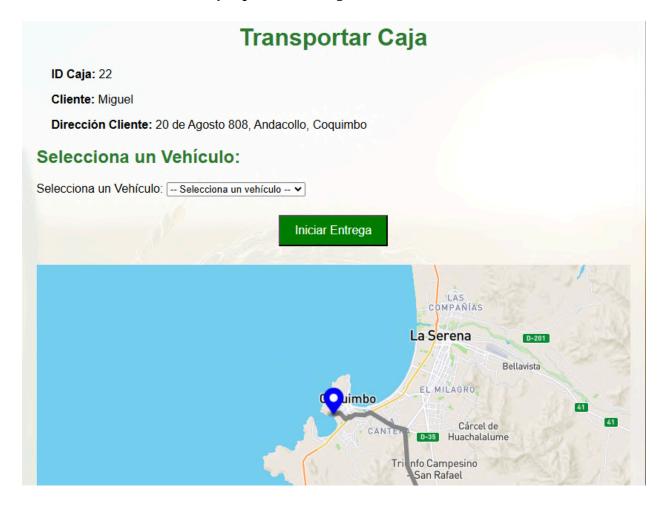
En esta vista se da detalles de los productos que se transportan, además del destino del viaje (Distribuidor o cliente) y el peso asignado a cada destino.

El usuario debe seleccionar el vehículo en el que realizará el viaje.

El mapa ilustra las ubicaciones de los usuarios involucrados en el viaje.

Una vez seleccionado el vehículo, dar clic en "Iniciar Entrega".

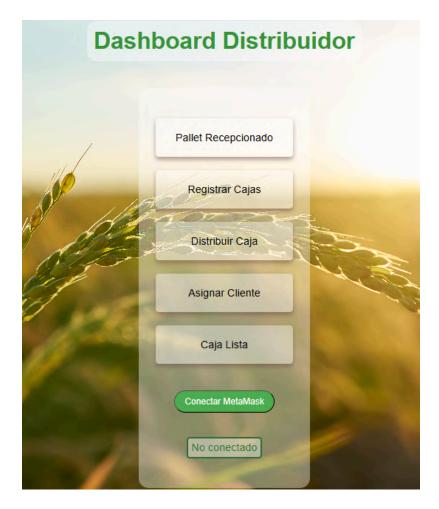
En el caso de escanear un caja aparecerá la siguiente vista:



La cual seguirá la misma lógica que "Inicio de Entrega de pallet".

## Funciones usuario: Distribuidor

En primer lugar, se debe iniciar sesión. Luego se desplegará el siguiente menú



El usuario distribuidor tiene la función de visualizar los pallet recepcionados.

#### Función: Recepción de pallet

Para recepcionar pallet se debe escanear el código QR de pallet. En el cual se desplegará la siguiente vista:



En esta vista se mostrará el detalle del pallet, en el que deberá registrar la variación del peso. Para confirmar recepción de pallet, hacer clic en "Confirmar pesaje y Finalizar Entrega"

#### Función: Visualizar pallet recepcionados

Los pallet recepcionados aparecerán en la función "Visualizar pallet", pudiendo ver la información que sale en la siguiente vista:



#### Función: Crear tipo de caja

Luego se tiene la función crear caja. Esta función permite la creación de cajas en las cuales será distribuido el pallet. Se debe registrar el material, peso y si la caja es reciclable o no. Una vez rellenado esto, hacer clic en "Crear tipo de caja".



#### Función: Distribuir cajas

Luego está la función distribuir cajas. En esta se hace la creación de cajas en las que será distribuido el pallet.

Cabe destacar que se debe haber recepcionado el pallet en el centro de distribución, además de haber creado el tipo de caja en la que serán empacadas.



En esta vista se deberá seleccionar la recepción asociada al pallet, junto con la cantidad de cajas en que serán distribuidas. Además de seleccionar el tipo de caja que serán almacenados los productos.

Para agregar múltiples cajas seleccionar "Agregar cajas".

Una vez listo este proceso, finalizar dando clic a "Distribuir"

## Función: Visualizar cajas listas

Para visualizar las cajas creadas en el centro de distribución ir a la función "Caja lista"



Se debe seleccionar la recepción de pallet para poder observar todas las cajas asociadas a este pallet.

En esta vista saldrá todo el detalle de la caja anteriormente creada.

#### Función: Asignar cliente

En el caso de haber un cliente asociado a caja, se debe asignar en la función "Asignar cliente", la cual sale a continuación:



Se debe seleccionar la caja a la cual se quiere asignar. Luego seleccionar el cliente al que se le asignará. Una vez hecho esto, apretar "Asignar cliente".

El usuario distribuidor puede escanear el código QR y ver toda la trazabilidad del producto, tal como sale en la siguiente imagen:



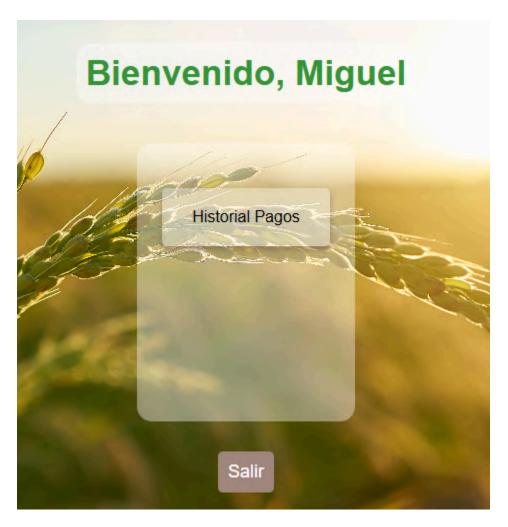
En el caso de que el cliente vaya a comprar directamente en el centro de distribución, se le debe de hacer entrega de la caja (sin cliente asociado). El cliente debe escanear el código QR y marcar la recepción de la caja para dar por completada la trazabilidad del producto. Esta vista será mostrada en "Funciones usuario cliente"

## **Funciones usuario: Cliente**

Este usuario debe estar registrado previamente en el sistema.

Función: Historial de pagos

Al iniciar sesión aparecerá este menú:



El cliente puede visualizar el historial de cajas recibidas, seleccionando la función "Historial pagos". Al hacer clic en esta función se desplegará la siguiente vista.



Función: Recepción de caja

Si el cliente tiene asignado una caja, al momento de la entrega de la caja por parte del transportista, el cliente debe escanear el código QR de la caja. Se le desplegará la siguiente vista:



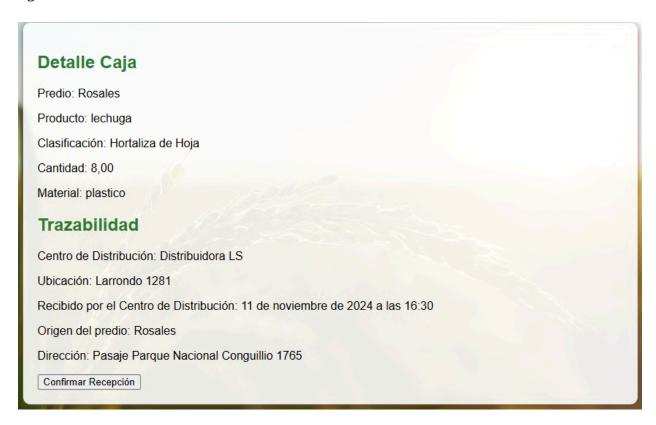
Saldrá el detalle de la caja y la trazabilidad de esta, apretar "Finalizar" para terminar con la trazabilidad del producto.

Una vez finalizado el proceso de recepción se le descargará un código QR con toda la trazabilidad del producto. En el que se le mostrará lo siguiente:



Teniendo el detalle del producto, información de origen, empresa de transporte, intermediarios y rutas que recorrió el producto.

Si el cliente adquiere una caja con productos directamente en el centro de distribución (no está registrado en el sistema). Al escanear el código QR de la caja se desplegará la siguiente vista:



Saldrá el detalle de la caja y la trazabilidad de esta, apretar "Confirmar recepción" para terminar con la trazabilidad del producto.

Una vez finalizado el proceso de recepción se le descargará un código QR con toda la trazabilidad del producto. En el que se le mostrará lo siguiente:

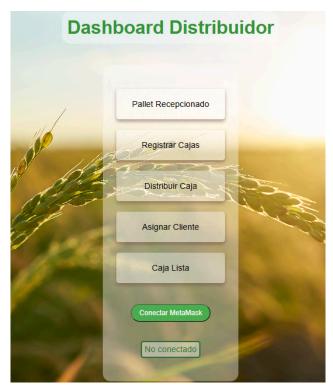


El cliente (no registrado) obtendrá el detalle del producto, información de origen, empresa de transporte, intermediarios y rutas que recorrió el producto.

## Conexión con MetaMask

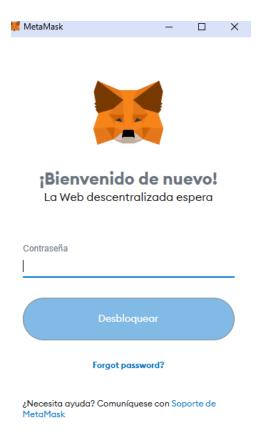
Los menú de usuario trabajador agricola, distribuidor y Transportista contienen la función "Conectar MetaMask":







Para realizar transacciones en blockchain, se debe tener creada una cuenta en MetaMask. Una vez creada la cuenta, se da clic en la función "Conectar MetaMask"



Una vez iniciada la sesión en MetaMask, el usuario del sistema tendrá asociada su cuenta a MetaMask. Esto le permitirá tener una billetera electrónica para generar transacciones en blockchain.