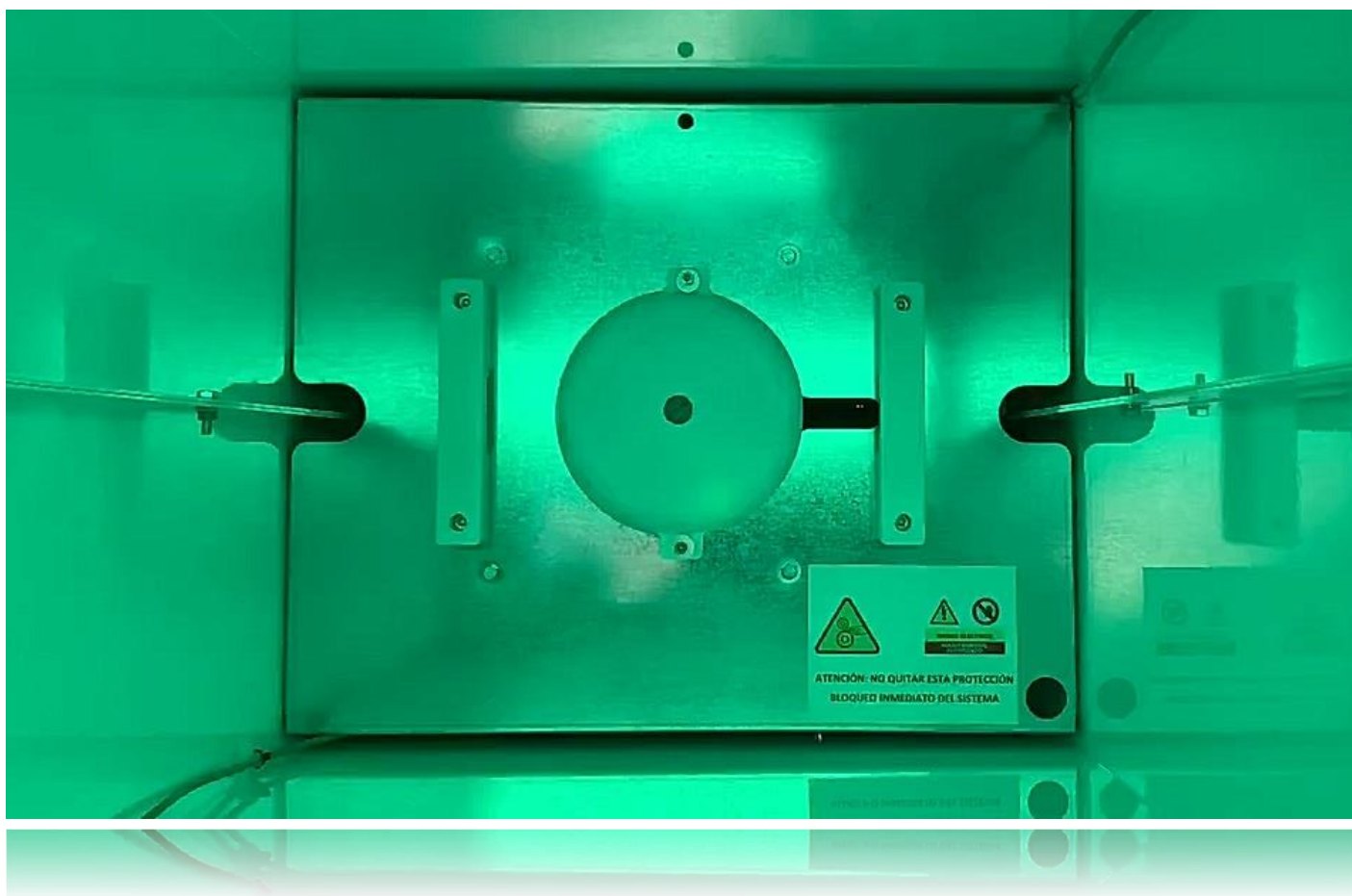




MANUAL PAPELERA TRAZABILIDAD TEXTIL EN SERVIDOR BYMIG, USUARIO Y MÁQUINA

PTT
BYMIG INGENIERIA S.L.U

BYMIG | Avda. Jacobo Camarero S/N nave 5, 18220 Albolote (Granada)

MANUAL MD2 EN SERVIDOR BYMIG, USUARIO Y MAQUINA

ÍNDICE

1-ACCESO AL SISTEMA

2-ESTADISTICAS DE USO

3-INFORMES

4-USUARIOS

5-RECOLECTORAS

6-PRODUCTOS

7-INCIDENCIAS

8-MANUAL USUARIO-MAQUINA

ANEXO I COMUNICACIONES

1-. ACCESO AL SISTEMA

Para acceder a la API debemos ingresar en la siguiente URL:

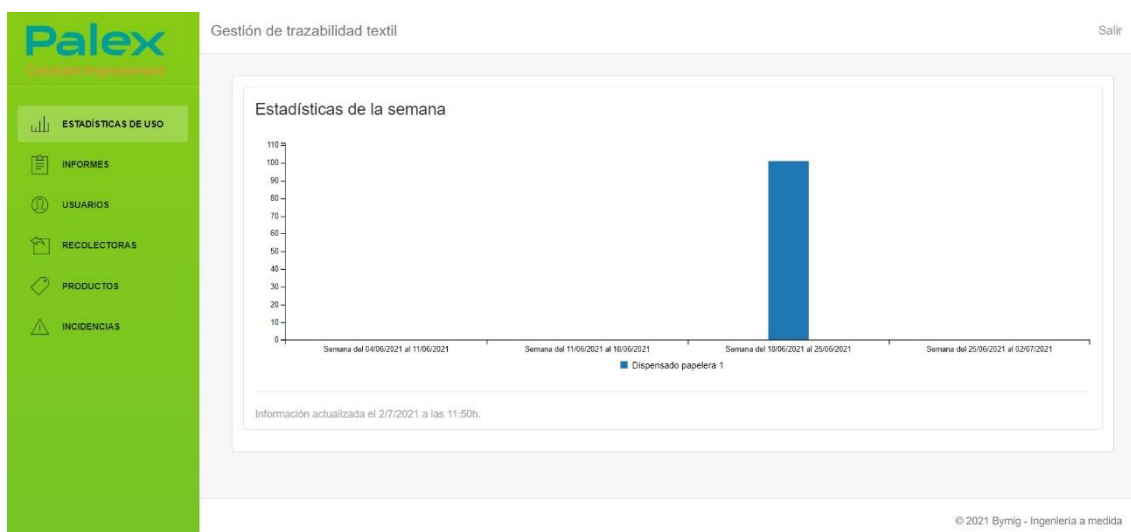
<https://trazabilidadtextil.bymig.com/>

Una vez que veamos la siguiente pantalla, debemos introducir nuestra clave de acceso al sistema que previamente nos habrán creado los administradores del sistema. (usuario: info@bymig.com , clave: 2021)



2-. ESTADÍSTICAS DE USO

Aquí podemos observar las estadísticas de uso de las distintas máquinas.



3-. INFORMES

En esta sección es donde se generan los informes de los artículos que pasan por la papelera para trazabilidad textil. Mediante el menú desplegable que aparece en la imagen inferior podemos seleccionar la papelera de la cual queremos saber sus informes generados. En el informe viene la siguiente información:

- Número de productos total de que se compone el informe completo.
- Un listado con todos los productos identificados por su nombre, además del código RFID que lleva escrito el Tags en su memoria
- Fecha y hora a la que se generó el informe.
- La papelera de la que proviene el informe generado.
- Ciclos de lavado de cada artículo actualizado a tiempo real.

Gestión de trazabilidad textil

Salir

Listado de recogidas de producto.

Filtrar por recolectora:
 Seleccione una recolectora
 Seleccione una recolectora
 Nave Bymig Kumbus
 raspberry pi 3 model b+

Se han realizado un total de 99 recogidas completas

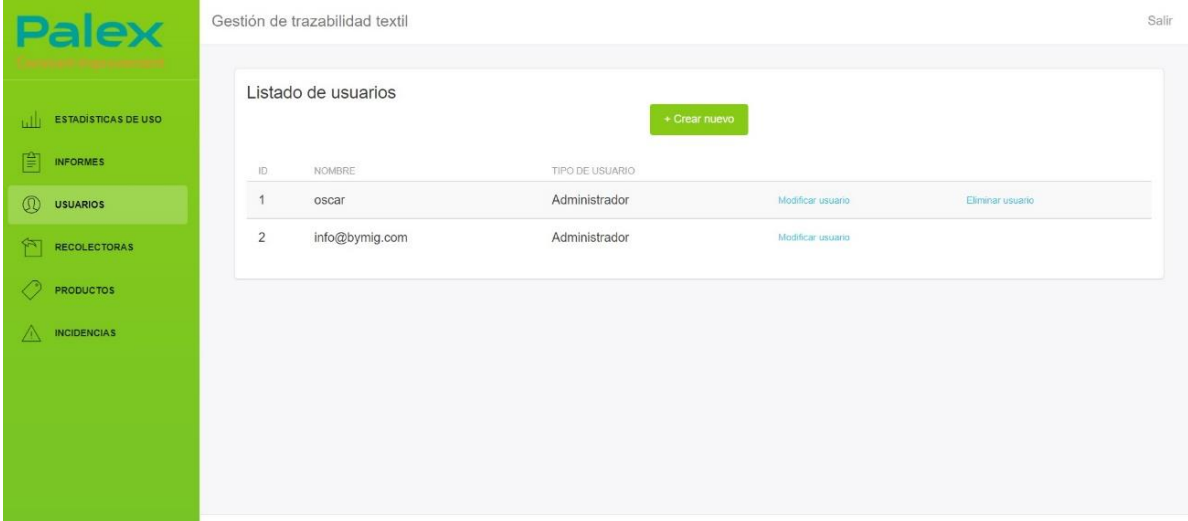
ID	FECHA DE INICIO	FECHA DE RECOGIDA	HORA DE RECOGIDA	PAPELERA
Productos: 20	Informe de recogida	23/06/2021	10:00:23	Nave Bymig Kumbus
1	Nombre: 8 palex	RFID: fe7e54020d2e03781103e59d	Ciclos: 91 de 100	Nave Bymig Kumbus
2	Nombre: 20 palex	RFID: fe7e531a0b26036887178a5e	Ciclos: 91 de 100	Nave Bymig Kumbus
3	Nombre: 2 palex	RFID: fe7e54020d320378cd03e655	Ciclos: 359 de 261	Nave Bymig Kumbus
4	Nombre: 4 palex	RFID: fe7e5402152c0378d603f64c	Ciclos: 93 de 100	Nave Bymig Kumbus
5	Nombre: 1 palex	RFID: fe7e54020d2f03783303e5be	Ciclos: 340 de 241	Nave Bymig Kumbus
6	Nombre: 15 palex	RFID: fe7e54020f1a03786f03f300	Ciclos: 91 de 100	Nave Bymig Kumbus
7	Nombre: 11 palex	RFID: fe7e54020f1803783203f2c5	Ciclos: 91 de 100	Nave Bymig Kumbus

Los informes se generan de forma automática con el uso de la papelera para trazabilidad textil. Cada vez que se abre la tapa de la papelera para introducir artículos y se cierra, se inicia un ciclo de lectura que dura entre 5 y 15 segundos depende del numero de artículos que haya dentro, y así sucesivamente hasta que la papelera este llena. Una vez que la papelera se encuentra llena se procederá a su vaciado, de forma que cuando se vacía y se cierra la tapa se vuelve a iniciar un ciclo de lectura, pero en este caso no habrá ningún producto en su interior, y es en este momento cuando la papelera genera el informe.

Cada informe se diferencia del anterior mediante otro color, unos se muestran en verde y otros en rojo para poder identificar fácilmente donde empieza y donde acaba cada informe.

 ESTADÍSTICAS DE USO INFORMES USUARIOS RECOLECTORAS PRODUCTOS INCIDENCIAS	18	Nombre: 10 palex	RFID: fe7e54020d3503783e03e6c2	Ciclos: 90 de 100	Nave Bymig Kumbus
	19	Nombre: 17 palex	RFID: fe7e531a0b280368d4178aa9	Ciclos: 96 de 100	Nave Bymig Kumbus
	20	Nombre: 16 palex	RFID: fe7e54020d2d0378d703e565	Ciclos: 79 de 100	Nave Bymig Kumbus
	Productos: 20 Informe de recogida 22/06/2021 10:45:24 Nave Bymig Kumbus				
	1	Nombre: 2 palex	RFID: fe7e54020d320378cd03e655	Ciclos: 358 de 261	Nave Bymig Kumbus
	2	Nombre: 8 palex	RFID: fe7e54020d2e03781103e59d	Ciclos: 90 de 100	Nave Bymig Kumbus
	3	Nombre: 4 palex	RFID: fe7e5402152c0378d603f64c	Ciclos: 92 de 100	Nave Bymig Kumbus
	4	Nombre: 6 palex	RFID: fe7e5402152a03788f03f607	Ciclos: 90 de 100	Nave Bymig Kumbus
	5	Nombre: 19 palex	RFID: fe7e54020d330374da03e665	Ciclos: 90 de 86	Nave Bymig Kumbus
	6	Nombre: 3 palex	RFID: fe7e5402151e0378ea03f470	Ciclos: 91 de 100	Nave Bymig Kumbus
	7	Nombre: 10 palex	RFID: fe7e54020d3503783e03e6c2	Ciclos: 89 de 100	Nave Bymig Kumbus
	8	Nombre: 13 palex	RFID: fe7e5402152003743603f4bd	Ciclos: 90 de 100	Nave Bymig Kumbus
	9	Nombre: 14 palex	RFID: fe7e5402152303788f03f50f	Ciclos: 88 de 100	Nave Bymig Kumbus
	10	Nombre: 18 palex	RFID: fe7e531a0b2c0368e2178ab3	Ciclos: 98 de 100	Nave Bymig Kumbus
	11	Nombre: 16 palex	RFID: fe7e54020d2d0378d703e565	Ciclos: 78 de 100	Nave Bymig Kumbus

4-. USUARIOS



Gestión de trazabilidad textil

Salir

Listado de usuarios

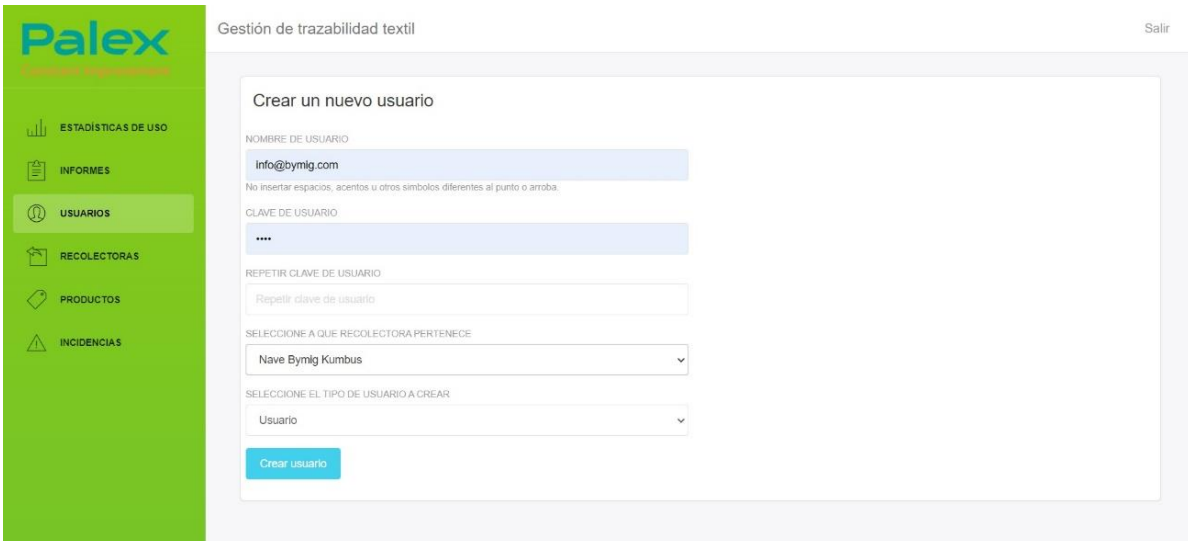
+ Crear nuevo

ID	NOMBRE	TIPO DE USUARIO		
1	oscar	Administrador	Modificar usuario	Eliminar usuario
2	info@bymig.com	Administrador	Modificar usuario	

© 2021 Bymig - Ingeniería a medida

https://trazabilidadtextil.bymig.com/index.php?cni=usuarios

En esta pestaña podemos ver todos los usuarios del sistema. En la parte superior podemos pulsar crear usuarios para dicha tarea.



Gestión de trazabilidad textil

Salir

Crear un nuevo usuario

NOMBRE DE USUARIO

info@bymig.com

No insertar espacios, acentos u otros símbolos diferentes al punto o arroba.

CLAVE DE USUARIO

REPETIR CLAVE DE USUARIO

Repetir clave de usuario

SELECCIONE A QUE RECOLECTORA PERTENECE

Nave Bymig Kumbus

SELECCIONE EL TIPO DE USUARIO A CREAR

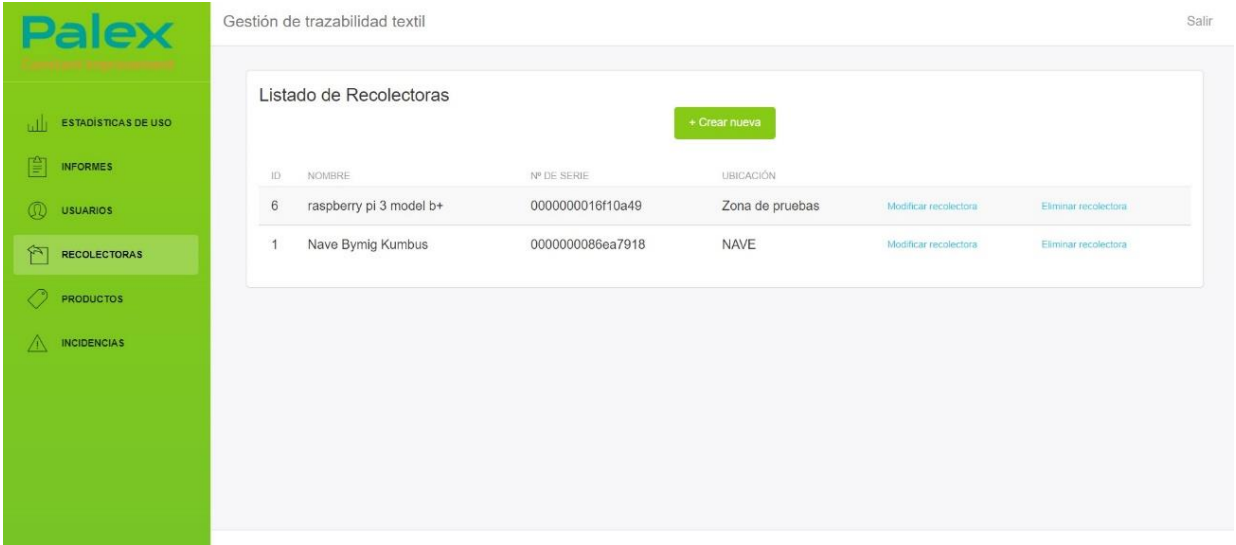
Usuario

Crear usuario

Aquí podemos crear nuevos usuarios introduciendo su “Nombre de usuario” la clave del usuario la papelera para trazabilidad textil a la que pertenece o se le asigna y su rol de privilegios dentro del sistema.

5-. RECOLECTORAS

En esta pestaña podemos ver todas las recolectoras que existen, así como crear una nueva, aunque esta tarea será reservada para el fabricante ya que tendrá que introducir un numero de seria y configurarla dentro del sistema.

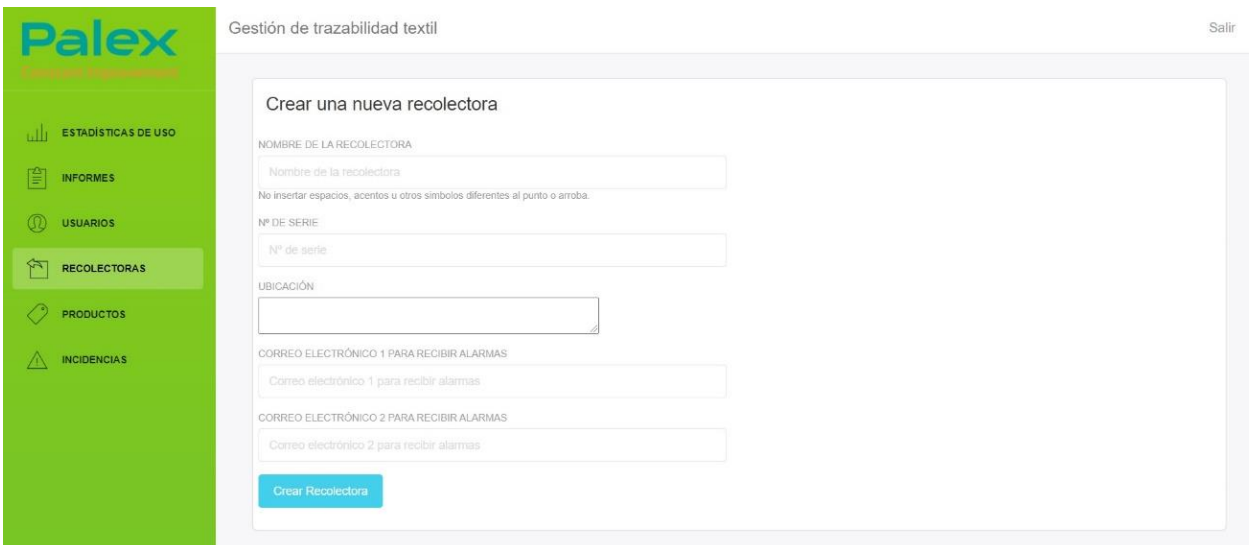


The screenshot shows the 'Gestión de trazabilidad textil' interface. On the left is a green sidebar with the 'Palex' logo and navigation links: ESTADÍSTICAS DE USO, INFORMES, USUARIOS, RECOLECTORAS (highlighted), PRODUCTOS, and INCIDENCIAS. The main content area is titled 'Listado de Recolectoras' and features a '+ Crear nueva' button. Below the button is a table with the following data:

ID	NOMBRE	Nº DE SERIE	UBICACIÓN		
6	raspberry pi 3 model b+	0000000016f10a49	Zona de pruebas	Modificar recolectora	Eliminar recolectora
1	Nave Bymig Kumbus	0000000086ea7918	NAVE	Modificar recolectora	Eliminar recolectora

At the bottom right of the interface, there is a copyright notice: '© 2021 Bymig - Ingeniería a medida'.

Aquí podemos ver el nombre que se le ha puesto a cada papelera para trazabilidad textil, el número de serie interno que tiene, y su localización con dicha información dentro de ubicación. Podemos crear o modificar papeleras mediante las pestañas destinadas a dicho fin, en la parte derecha en color azul.

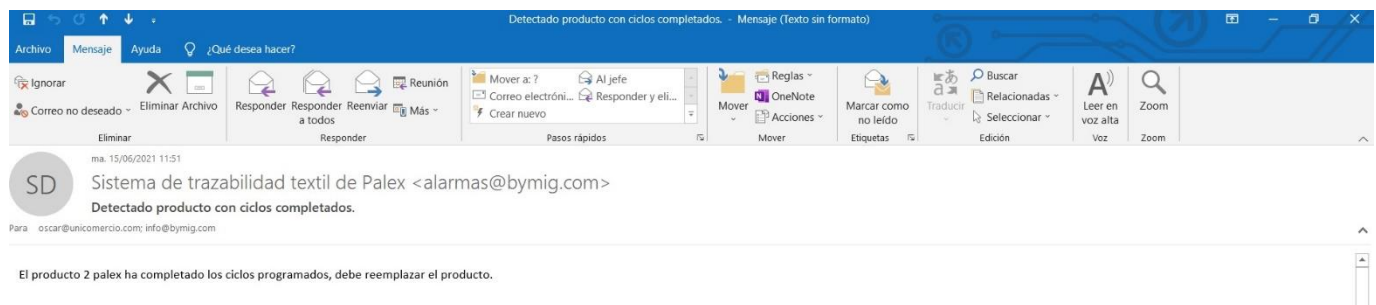


The screenshot shows the 'Gestión de trazabilidad textil' interface with the 'Crear una nueva recolectora' form. The sidebar is identical to the previous screenshot. The main content area is titled 'Crear una nueva recolectora' and contains the following fields:

- NOMBRE DE LA RECOLECTORA:** A text input field with the placeholder 'Nombre de la recolectora' and a note: 'No insertar espacios, acentos u otros símbolos diferentes al punto o arroba.'
- Nº DE SERIE:** A text input field with the placeholder 'Nº de serie'.
- UBICACIÓN:** A text input field.
- CORREO ELECTRÓNICO 1 PARA RECIBIR ALARMAS:** A text input field with the placeholder 'Correo electrónico 1 para recibir alarmas'.
- CORREO ELECTRÓNICO 2 PARA RECIBIR ALARMAS:** A text input field with the placeholder 'Correo electrónico 2 para recibir alarmas'.

At the bottom of the form is a blue button labeled 'Crear Recolectora'.

Un detalle importante es que dentro de cada recolectora tenemos dos campos donde se pueden configurar dos correos electrónicos a los que lleguen las alarmas de cada producto cuando pase de los ciclos para los que estaba configurado. Esto es que cuando una prenda que por ejemplo tenga configurados 100 ciclos de lavados, cuando llegue a 101 ciclos, llegará un correo electrónico como el que se muestra a continuación.



Además de este correo, en la aplicación Web podremos ver los productos que han superado los ciclos de lavado que tienen configurados porque se encuentran en color rojo.

ESTADÍSTICAS DE USO

INFORMES

USUARIOS

RECOLECTORAS

PRODUCTOS

INCIDENCIAS

Gestión de trazabilidad textil

Salir

Listado de productos

Registrados un total de 63 productos

Nombre o RFID de producto: Ó muestre productos por ubicación: Todas las recolectoras Filtrar producto

+ Crear nuevo

Se han encontrado 63 productos en la búsqueda

ID	NOMBRE DE PRODUCTO	RFID	DESCRIPCIÓN	CICLOS PROGRAMADOS	CICLOS REALIZADOS	UBICACIÓN	FECHA DE ALTA		
591	20 palex	FE7E531A0B26036887178A5E		100	91	NAVE	15/06/2021	Modificar producto	Eliminar producto
590	19 palex	FE7E54020D330374DA03E665		86	91	NAVE	15/06/2021	Modificar producto	Eliminar producto
589	18 palex	FE7E531A0B2C0368E2178AB3		100	99	NAVE	15/06/2021	Modificar producto	Eliminar producto
588	17 palex	FE7E531A0B280368D4178AA9		100	96	NAVE	15/06/2021	Modificar producto	Eliminar producto
587	16 palex	FE7E54020D2D0378D703E565		100	79	NAVE	15/06/2021	Modificar producto	Eliminar producto
586	15 palex	FE7E54020F1A03786F03F300		100	91	NAVE	15/06/2021	Modificar producto	Eliminar producto

6-. PRODUCTOS

En esta pestaña como podemos observar, encontramos todos los productos que hay dados de alta en el sistema, identificados con su nombre, el código RFID en UHF interno, los ciclos programados para que salten los avisos, los ciclos reales en tiempo real de cada artículo, la ubicación de dicho artículo, así como su fecha de creación. A la derecha de cada producto tenemos dos menús donde podremos eliminar o modificar cualquier información contenido en los campos de cada artículo del sistema.

ESTADÍSTICAS DE USO

INFORMES

USUARIOS

RECOLECTORAS

PRODUCTOS

INCIDENCIAS

Gestión de trazabilidad textil

Salir

Listado de productos

Registrados un total de 63 productos

Nombre o RFID de producto: Ó muestre productos por ubicación: Todas las recolectoras Filtrar producto

+ Crear nuevo

Se han encontrado 63 productos en la búsqueda

ID	NOMBRE DE PRODUCTO	RFID	DESCRIPCIÓN	CICLOS PROGRAMADOS	CICLOS REALIZADOS	UBICACIÓN	FECHA DE ALTA	Modificar producto	Eliminar producto
591	20 palex	FE7E531A0B26036887178A5E		100	91	NAVE	15/06/2021	Modificar producto	Eliminar producto
590	19 palex	FE7E54020D330374DA03E665		86	91	NAVE	15/06/2021	Modificar producto	Eliminar producto
589	18 palex	FE7E531A0B2C0368E2178AB3		100	99	NAVE	15/06/2021	Modificar producto	Eliminar producto
588	17 palex	FE7E531A0B280368D4178AA9		100	96	NAVE	15/06/2021	Modificar producto	Eliminar producto
587	16 palex	FE7E54020D2D0378D703E565		100	79	NAVE	15/06/2021	Modificar producto	Eliminar producto
586	15 palex	FE7E54020F1A0378F03F300		100	91	NAVE	15/06/2021	Modificar producto	Eliminar producto

Podremos hacer búsquedas de productos por el nombre o el RFID del producto en cuestión, así como buscar todos los productos que haya en una determinada ubicación, incluso ambas cosas.

ESTADÍSTICAS DE USO

INFORMES

USUARIOS

RECOLECTORAS

PRODUCTOS

INCIDENCIAS

Gestión de trazabilidad textil

Salir

Crear un nuevo producto

NOMBRE DE PRODUCTO

RFID

CICLOS SOPORTADOS DE LAVADO

UBICACIÓN: NAVE

DESCRIPCIÓN:

Crear Producto

Para crear cada producto, primero tendremos que introducir el nombre deseado para ese artículo, después pondremos el cursor en el campo vacío que pone “RFID” y teniendo la antena RFID en UFH que se manda con el sistema conectada al ordenador, pasaremos el artículo que estamos configurando sobre la antena para que haga la lectura del Tags RFID y escriba de forma automática el código requerido. Después introduciremos el valor de los ciclos de lavados a los cuales queremos que el sistema nos avise, y por último tenemos un campo llamado “Descripción” en el cual podremos anotar cualquier información relativa al producto, como su estado cuando pasar por ciertos ciclos de lavado o cualquier otra información relevante.

A continuación, mostramos una imagen de la antena que tendremos que conectar por USB al ordenador donde estamos creando los productos, para que esta escriba el código RFID del artículo cuando se pase el producto por encima de la antena. Esta antena viene configurada por BYMIG para que el código RFID que se introduzca en la aplicación Web coincida con el que lee la papelera, por lo que, solo pueden usarse estas antenas suministradas por BYMIG previamente configuradas.



7-. INCIDENCIAS

En este apartado de la aplicación web se mostrarán los productos que se han leído dentro de la papelera para trazabilidad textil que no están dados de alta en el sistema, de ahí que se muestren como incidencias. Vendrán identificados con la fecha la hora y la papelera en la que han sido leídos, además de su código RFID el cual no pertenece al sistema. Este apartado de la aplicación web esta en fase de pruebas por lo que actualmente solo se detecta un artículo que no pertenezca al sistema. Si se ve que es una herramienta util se puede desarrollar por completo.



- ESTADÍSTICAS DE USO
- INFORMES
- USUARIOS
- RECOLECTORAS
- PRODUCTOS
- INCIDENCIAS**

Gestión de trazabilidad textil

Salir

Listado de incidencias de producto

Filtrar por recolectora:

Se han encontrado un total de 67 incidencias

ID	NOMBRE	RFID	FECHA	HORA	RECOLECTORA
359	Producto no registrado	300ed89f335000400136c5a0	20/06/2021	20:42:01	Nave Bymig Kumbus1
354	Producto no registrado	300ed89f335000400136c5a0	19/06/2021	14:56:28	Nave Bymig Kumbus1
339	Producto no registrado	300ed89f335000400136c5a0	18/06/2021	18:24:25	Nave Bymig Kumbus1
334	Producto no registrado	300ed89f335000400136c5a0	18/06/2021	17:29:16	Nave Bymig Kumbus1
329	Producto no registrado	300ed89f335000400136c5a0	18/06/2021	17:10:02	Nave Bymig Kumbus1
328	Producto no registrado	300ed89f335000400136c5a0	18/06/2021	16:33:18	Nave Bymig Kumbus1
326	Producto no registrado	300ed89f335000400136c5a0	18/06/2021	16:11:36	Nave Bymig Kumbus1
311	Producto no registrado	300ed89f335000400136c5a0	18/06/2021	16:03:13	Nave Bymig Kumbus1

8-MANUAL USUARIO MAQUINA

SÍMBOLOS UTILIZADOS

NORMATIVAS

ADVERTENCIAS

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

- 1.1 CONTENEDOR DE PRODUCTO
- 1.2 CONTROL DE LA OPERACIÓN
- 1.3 ESTADOS MEDIANTE LEDS DE COLORES
- 1.4 LECTOR RFID

2. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

- 2.1 ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS
- 2.2 ELECCIÓN DE LA UBICACIÓN
- 2.3 DIMENSIONES GENERALES

3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE GENERACIÓN DE INFORMES

- 3.1 GENERACIÓN DE INFORMES

- RECOMENDACIONES

ANEXOS

SÍMBOLOS UTILIZADOS



Este símbolo le advierte de que el contenido de lo inmediatamente explicado a continuación requiere atención especial.



No manipule ningún elemento de la máquina que este señalado con el símbolo de alta tensión, puesto que puede acarrear riesgos para usted. Estos elementos solo pueden ser manipulaos por el servicio técnico.



Este símbolo indica que existen unas especificaciones más detalladas acerca de esta materia en otro punto del manual.

NORMATIVAS

- Directiva sobre maquinas (89/392/CEE modificada por 91/368/CEE, 93/44/CEE, 98/37CE y 2006/42/CE).
- Directiva sobre compatibilidad electromagnética (89/336/CEE modificada por 92/31/CEE, 93/68/CEE y 2004/108/CE).
- Directiva de baja tensión (LVD) (73/23/CEE modificada por la 93/68/CEE y 2006/95/CE).

ADVERTENCIAS

En caso de perturbaciones en la red, se pueden producir parpadeos en la iluminación y en la comunicación con el servidor e incluso el apagado temporal de la máquina, con la siguiente pérdida de dispensación del producto.



Estas máquinas están diseñadas para uso en interiores, pero no se deben situar en sitios donde puedan quedar expuestas a chorros de agua.

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

1.1 CONTENEDOR DEL PRODUCTO



La máquina dispone de un cubo de plástico donde se almacenan los productos y cada vez que se quiera vaciar, hay que sacarlo hacia arriba con cuidado de no romper los centradores de plástico.

1.2 CONTROL DE LA OPERACIÓN



La máquina incorpora luces led blancas, rojas y verdes para indicar los estados en los que se encuentran.

1.3 ESTADOS MEDIANTE LEDS DE COLORES

Cuando la maquina está recién encendida se encenderá el led rojo a la espera de que se inicie el sistema informático interno y se conecte a la red.



Una vez que la papelera se conecte a internet y se encuentre totalmente operativa se encenderá el led verde y se apagará el rojo, como se muestra en la siguiente imagen.



1.4 LECTOR RFID

El lector RFID es un mecanismo electrónico que consiste en leer un código que contiene cada tarjeta, ese código está vinculado a cada usuario con unos créditos concretos que le suministra la empresa o centro de trabajo. Su único uso es leer tarjetas RFID. Las tarjetas validas serán las que se den de alta en el sistema previamente en la APP del sistema en la nube.

2. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

2.1 ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS



La tensión de la instalación eléctrica debe corresponder con el voltaje indicado en la placa de características situada en la parte posterior de la máquina.

La potencia consumida también se indica en la placa.



ATENCIÓN: LA MAQUINA TIENE ELEMENTOS CON TENSIONES PELIGROSAS, NO MANIPULE NINGÚN COMPONENTE INDICADO CON EL SÍMBOLO DE ALTA TENSIÓN. SOLO ESTA AUTORIZADO EL SERVICIO TÉCNICO.

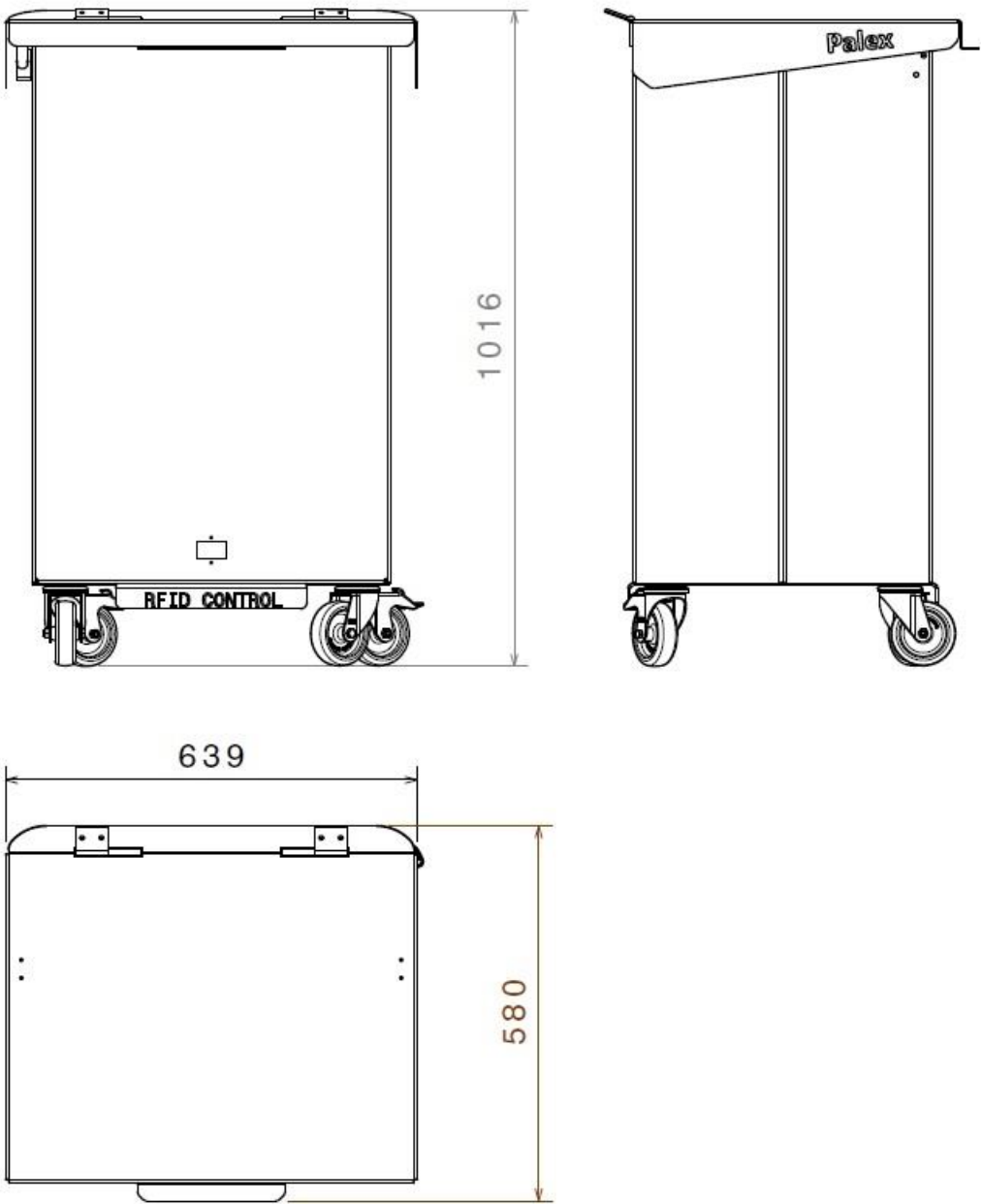
2.2 ELECCIÓN DE UBICACIÓN

Asegúrese de que la instalación eléctrica, enchufe e interruptor automático tengan las dimensiones adecuadas para el consumo de máquina.

Importante: La clavija del enchufe de la maquina tiene forma de tierra. Es necesario que la base esté conectada a una toma de corriente con tierra, además la conexión de red debe ser accesible en todo momento. **PALEX** declina toda responsabilidad en aquellos casos en que no se cumplan las condiciones anteriores.

RECUERDE: PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO NO ES RECOMENDABLE INSTALAR LA MAQUINA EN UN LUGAR EXPUESTO A RADIACIÓN SOLAR DIRECTA.

2.3 DIMENSIONES GENERALES



3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE GENERACIÓN DE INFORMES

3.1 GENERACIÓN DE INFORMES

Los informes se generan de forma automática con el uso de la papelera para trazabilidad textil.



Cada vez que se abre la tapa de la papelera para introducir artículos y se cierra, se inicia un ciclo de lectura que dura entre 5 y 15 segundos depende del número de artículos que haya dentro, y así sucesivamente hasta que la papelera este llena.



Una vez que la papelera se encuentra llena o cuando se desee llevar su contenido a lavandería se procederá a su vaciado.



Una vez que se ha vaciado y se cierra la tapa se vuelve a iniciar un ciclo de lectura, pero en este caso no habrá ningún producto en su interior, y es en este momento cuando la papelería genera el informe.

Constant Improvement

- ESTADÍSTICAS DE USO
- INFORMES**
- USUARIOS
- RECOLECTORAS
- PRODUCTOS
- INCIDENCIAS

Gestión de trazabilidad textil

Sair

Listado de recogidas de producto.

Filtrar por recolectora:

Selecione una recolectora ▼
Selecione una recolectora
Nave Bymig Kumbus
raspberry pi 3 model b+

Se han realizado un total de 99 recogidas completas

ID	FECHA DE INICIO	FECHA DE RECOGIDA	HORA DE RECOGIDA	PAPELERA
Productos: 20	Informe de recogida	23/06/2021	10:00:23	Nave Bymig Kumbus
1	Nombre: 8 palex	RFID: fe7e54020d2e03781103e59d	Ciclos: 91 de 100	Nave Bymig Kumbus
2	Nombre: 20 palex	RFID: fe7e531a0b26036887178a5e	Ciclos: 91 de 100	Nave Bymig Kumbus
3	Nombre: 2 palex	RFID: fe7e54020d320378cd03e655	Ciclos: 359 de 261	Nave Bymig Kumbus
4	Nombre: 4 palex	RFID: fe7e5402152c0378d603f64c	Ciclos: 93 de 100	Nave Bymig Kumbus
5	Nombre: 1 palex	RFID: fe7e54020d2f03783303e5be	Ciclos: 340 de 241	Nave Bymig Kumbus
6	Nombre: 15 palex	RFID: fe7e54020f1a03786f03f300	Ciclos: 91 de 100	Nave Bymig Kumbus
7	Nombre: 11 palex	RFID: fe7e54020f1803783203f2c5	Ciclos: 91 de 100	Nave Bymig Kumbus

RECOMENDACIONES

A la hora de cargar la maquina el producto tiene que estar con la parte más gruesa hacia delante para que la maquina no se llegue a atascar.

Posterior a la carga de la maquina se recomienda que el técnico que a cargado la maquina haga mínimo una dispensación para que la maquina quede ajustada con el fin de que la primera solicitud de dispensación la haga correctamente.

ANEXO I

Comunicaciones.

La máquina se comunica con el PLC por protocolo de comunicación RS-485, donde tiene una seguridad mediante la cual, si no tiene red de ethernet o red wifi para comunicar con el servidor la máquina quedará con los leds apagados y no dispensará ningún producto por petición de usuario.

Cuando la máquina sufre un atasco o está completamente vacía manda un correo electrónico al usuario destinado para ello, indicando que si la máquina ha quedado atascada o vacía, la ubicación de la misma y la fecha y hora.