



Software de RFID Dataware V.1.0.0

Dataware

Julio 2024

1

Definición Requerimientos

Registro de datos

Cliente:	Dataware Soluciones
Título:	Software de RFID Dataware V.1.0.0
Proceso / Etapa:	Pruebas de funcionalidad
Actividad:	Trazabilidad y control de mercancías por medio de RFID
Última actualización	01/Julio/2024

Tabla de contenido

1. Antecedentes	4
1 Historia de Usuario	4
1.1 Referencias	4
2. Alcance	5
2.1 Reglas de negocio.....	5
3. Requerimientos Funcionales.....	7
3.1 Requerimiento 01 – Login	7
3.2 Requerimiento 02 – Dashboard Administrador.....	8
3.3 Requerimiento 03 - Zonas	8
3.4 Requerimiento 04 - Portales	11
3.5 Requerimiento 05 – Status/Portales	13
3.6 Requerimiento 06 – Lecturas	15
3.7 Requerimiento 07 – Vista de Operador	16
 Ilustración 1: Connect 123RFID.....	 4
Ilustración 2: Lecturas 123RFID.....	5
Ilustración 3: Login Inicio.....	7
Ilustración 4: Login	7
Ilustración 5: Dashboard Administrador.....	8
Ilustración 6: Zonas.....	9
Ilustración 7: Creación de Zonas	9
Ilustración 8: Subzonas en Zona.....	10
Ilustración 9: Zona existente.....	10
Ilustración 100: Tabla de Portales.....	11
Ilustración 11: Crear nuevo Portal	11
Ilustración 12: Asignación de zona a portal.....	12
Ilustración 13: Asignación de subzona a portal.	12
Ilustración 14: Información de portales.....	13
Ilustración 15: Filtros de prefijo.....	13
Ilustración 16: Lecturas de en portales.....	14
Ilustración 17: Inicio de lecturas en portales.....	14
Ilustración 18: Lecturas activas en portal.	15
Ilustración 19: Lecturas Totales	15
Ilustración 20: Dashboard Operador.....	16
Ilustración 21: Portal asignado a Operador.....	16

1. Antecedentes

1 Historia de Usuario

SIT de Dataware desarrolló una aplicación web que permite aumentar la trazabilidad de mercancías en almacenes por medio de portales RFID. El principal caso de uso sería para Tupperware. Se pretende que el cliente sepa en todo momento en que punto de su almacén se encuentran productos determinados y con esto evitar errores de producción, empaquetado y de embarque.

1.1 Referencias

Actualmente Zebra cuenta con un software llamado 123RFID que sirve tanto para codificar tags como para mostrar las lecturas, a parte tiene configuraciones específicas para los dispositivos como, regulaciones de zona, Reporteo de Data, configuraciones avanzadas de datos, filtros, opciones QUERY y opciones de TRIGGER. Este software puede conectarse a un FX o a cualquier dispositivo RFID de Zebra.

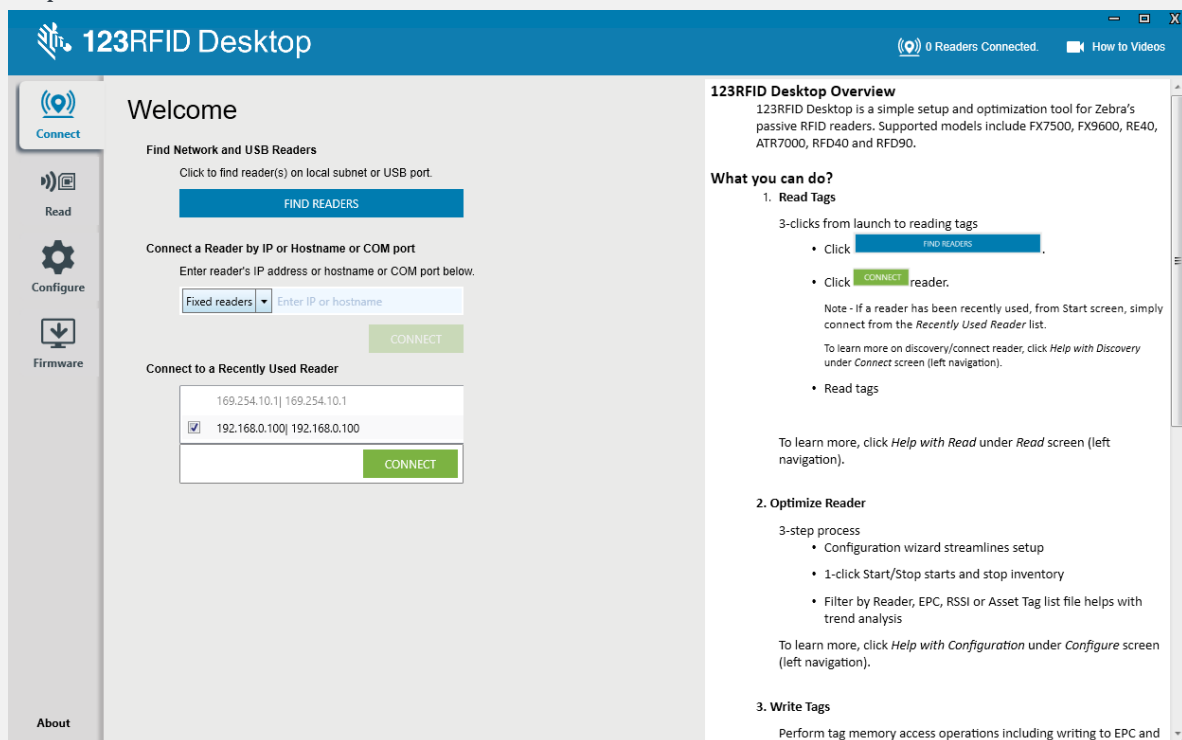


Ilustración 1: Connect 123RFID

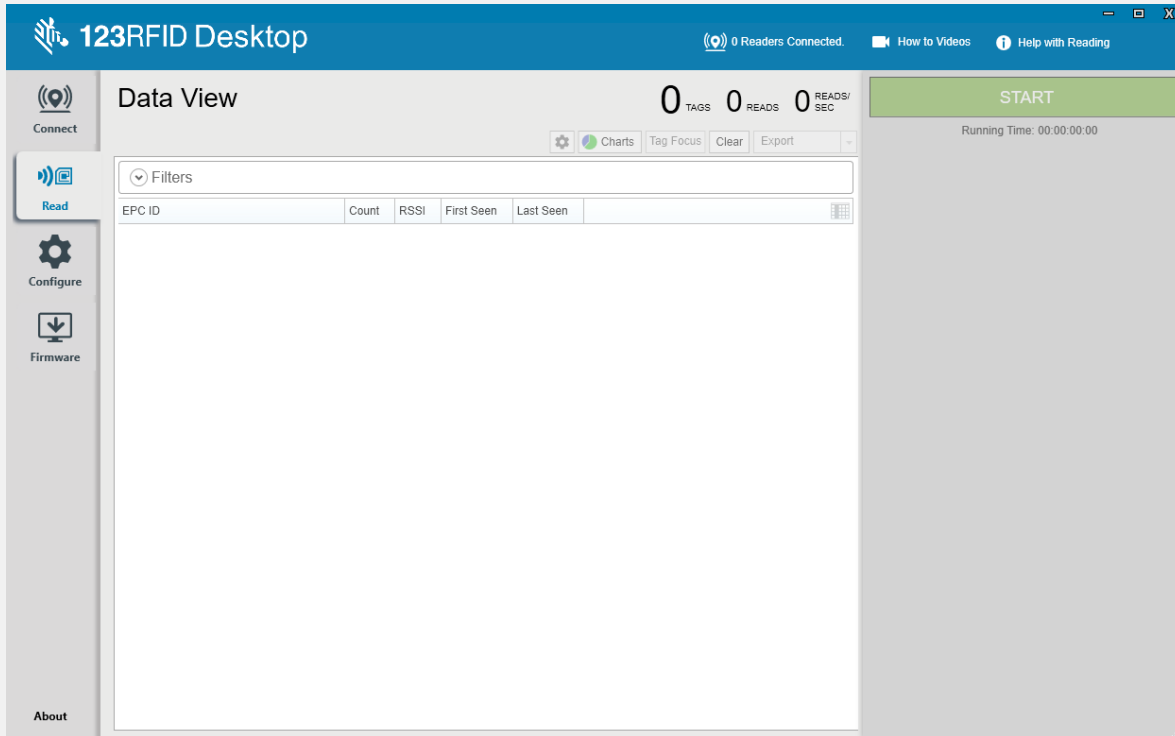


Ilustración 2: Lecturas 123RFID

2. Alcance

Desarrollo de una aplicación que permita al usuario agregar o crear zonas y subzonas de lectura, portales, leer o ver lo que los portales capturan en las diferentes zonas y administrar o filtrar esos datos dependiendo de lo que se busque, ya sea una reubicación, un filtro de calidad o simplemente saber que materiales ya pasaron por lo puntos estratégicos.

2.1 Reglas de negocio

1. Cada usuario tiene una llave de acceso y un usuario único.
2. La aplicación solicita un login para determinar qué nivel de autoridad tiene el usuario.
3. Para el nivel de Administrador, la aplicación libera todas sus funcionalidades. Para la **V.1.0** estas funciones involucran **crear, editar, confirmar, cancelar y eliminar** Zonas, sub zonas, Portales y Lecturas.
4. Para el nivel de operador, la aplicación solo permite **ver las lecturas** arrojadas por los portales de la zona asignada y **los avisos** que se lancen por lecturas erróneas.
5. La aplicación contará con su **propia base de datos**.
6. Existen **dos tipos de lectura**, de **Validación y de Lectura general**.
7. **Validación** es para **asegurar la cantidad correcta** de ítems por tarima.

8. **Lectura general** es para saber **todo lo que ha leído** uno o varios portales en cierta zona.
9. En las **tablas de lectura general** mostradas ante el administrador y operador, estos solo podrán ver **el número de parte asociado a ese Tag y ultima lectura.**
10. En las tablas de lectura de Validación mostradas ante el administrador y operador, estos solo podrán ver **el número de parte asociado a ese Tag y la última lectura.**
11. El administrador al crear una zona, debe de **especificar la cantidad y nombres de las sub zonas dentro de esa zona,**
12. El usuario podrá **filtrar** las lecturas totales por **portal, zona y periodo.** (Turno en turno)
13. Al agregar un portal a una zona, el administrador debe de **especificar la zona, sub zona, nombre del portal, tipo de lectura** (Validación o Lectura general) y el **formateo básico de datos:** Prefijos y conteo de caracteres, IP, modelo, puerto, host asignado.
14. El administrador podrá **ver las lecturas totales en un portal de una zona en específico** en la cual se mostrarán datos como: **Sub zona, número de parte (EPC) y ultima lectura.**
15. Cada que exista un **error de lectura**, se activará una alerta visual y se notificará al administrador por una notificación en pantalla.

3. Requerimientos Funcionales

3.1 Requerimiento 01 – Login

Título: Login

Descripción: Al inicio de la aplicación se muestra la pantalla de login, en la cual el usuario ingresará su ID o nombre de usuario y su clave de acceso o contraseña. En esta pantalla el sistema decide que funcionalidades liberará de acuerdo al nivel del usuario.

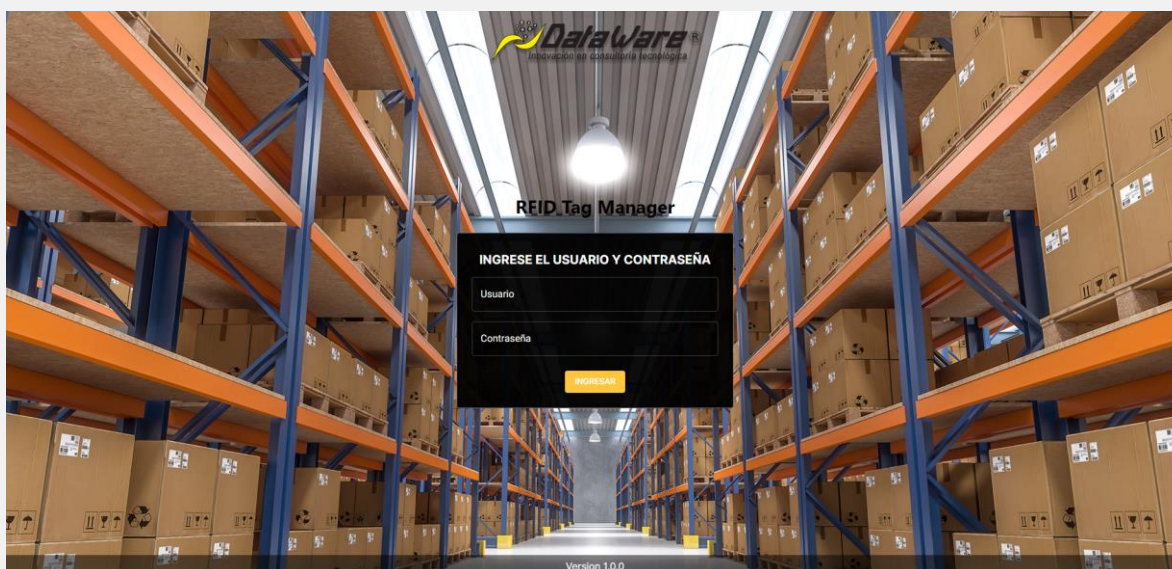


Ilustración 3: Login Inicio

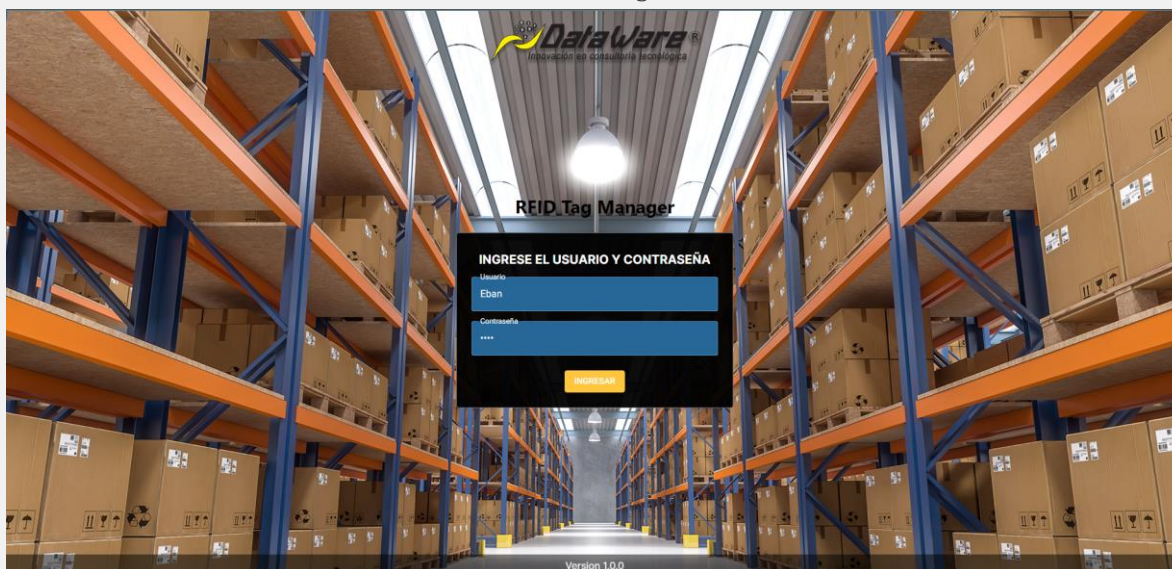


Ilustración 4: Login

3.1.1 Usuario Administrador:

El usuario con nivel de administrador podrá hacer uso de todas las funciones de la aplicación. Generalmente este tipo de usuarios está diseñado para el equipo de IT o para el Gerente en turno, el cual planea, crea, edita y elimina zonas y portales, así como atender errores de ubicación, de cantidad, lectura fallida o Tags en mal estado.

3.1.2 Usuario Operador o Técnico:

El usuario con nivel de Técnico u Operador podrá hacer uso solamente de las tablas de visualización. Aquí el usuario podrá observar todas las lecturas del su portal o zona asignada, además tendrá un apoyo visual para cada error, duplicado o lectura correcta.

3.2 Requerimiento 02 – Dashboard Administrador

Título: Dashboard Administrador

Descripción: Al hacer Login, en el dashboard de inicio, el administrador podrá visualizar todos los datos relacionados a las lecturas de tags dentro de las zonas y en sus respectivos portales. Podrá ver las lecturas diarias, semanales y totales.

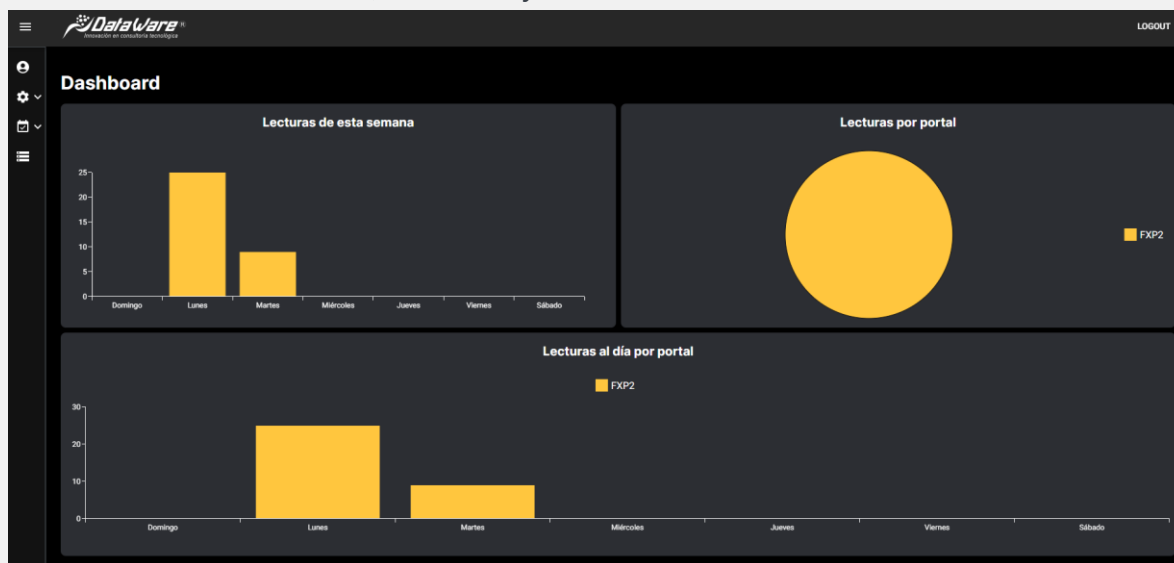


Ilustración 5: Dashboard Administrador

3.3 Requerimiento 03 - Zonas

Título: Zonas

Descripción: Al pulsar el botón “Zonas” el administrador pasará a una nueva ventana, en la cual podrá ver todas las zonas que ha dado de alta, crear nuevas zonas y eliminar zonas enteras. Además, desde este mismo punto el usuario podrá asignar subzonas a las zonas creadas.

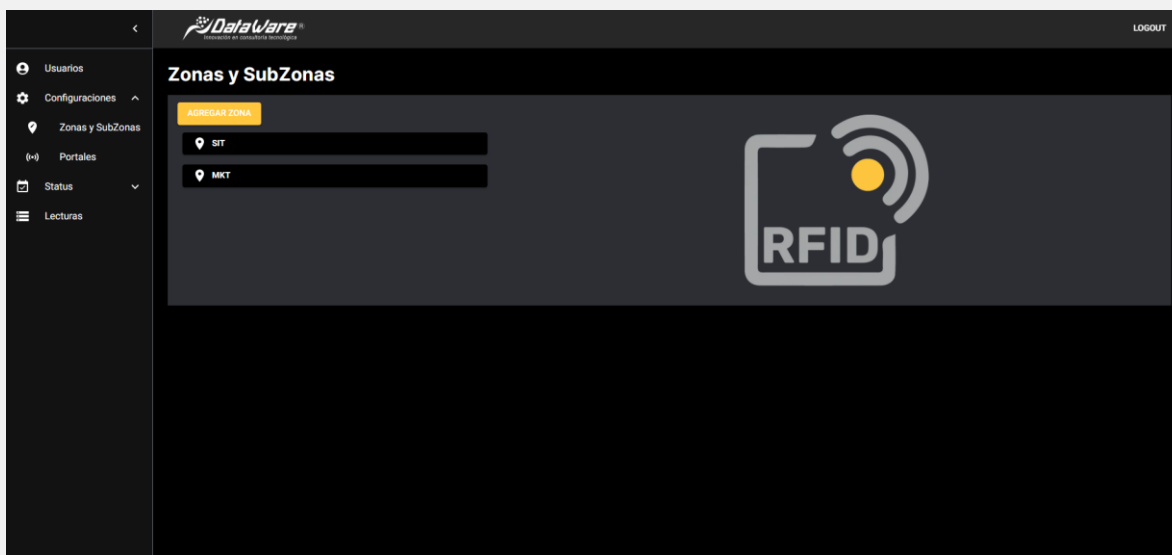


Ilustración 6: Zonas

3.3.1 Al pulsar el botón “Nueva Zona” se abre un modal en la cual el usuario administrador debe indicar el nombre de la zona y dentro sus subzonas.

3.3.2 En esta parte del proceso existen unos checkbox (Impresión RFID) por punto dentro de una zona en específico. Estos checkbox son para indicar al software que el Tag va a nacer en ese punto. Se requiere activar una salida del portal para tener comunicación con la impresora.

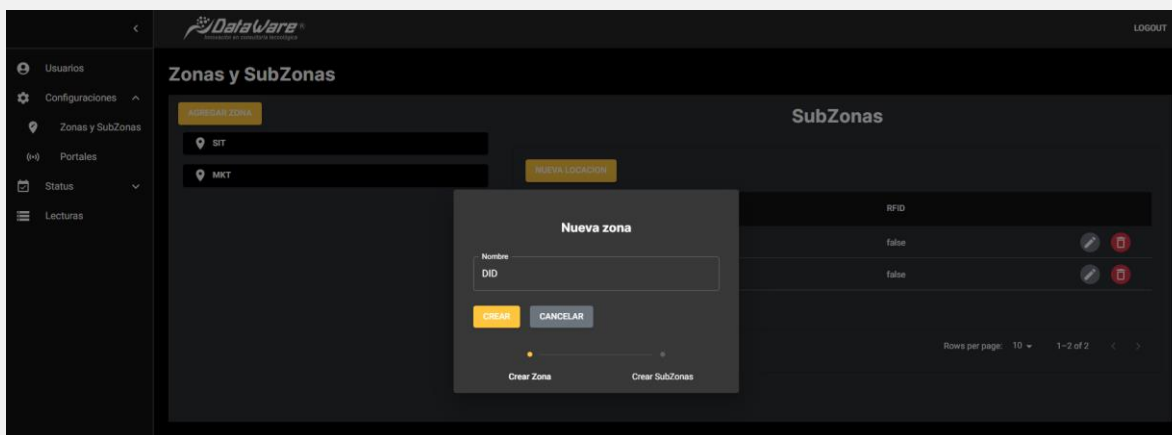


Ilustración 7: Creación de Zonas

3.3.3 Al pulsar el botón aceptar, se cierra el modal y se pueden ver las subzonas dadas de alta en la zona seleccionada.

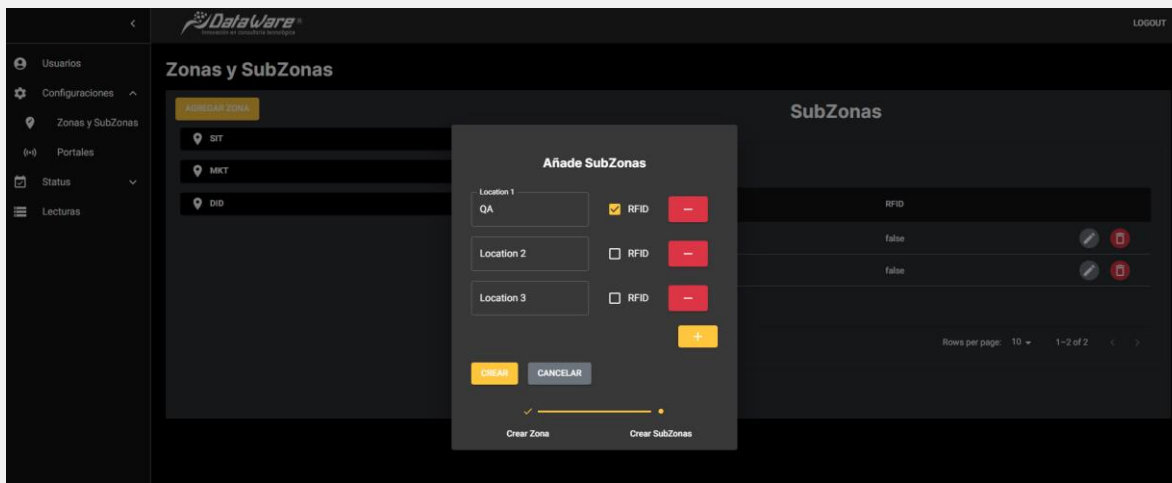


Ilustración 8: Subzonas en Zona

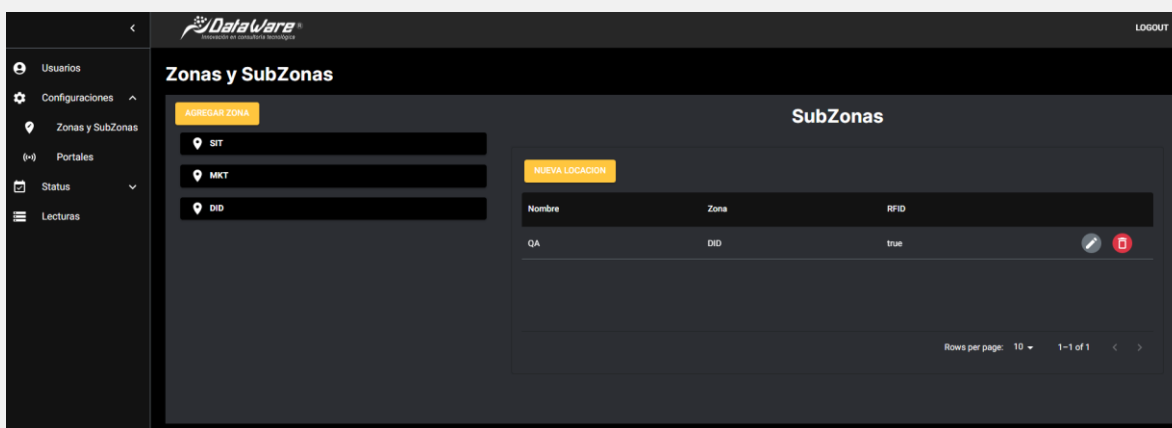


Ilustración 9: Zona existente

3.3.4 En este punto del proceso el usuario puede ver las características importantes de la zona seleccionada.

Nombre	Zona	Subzonas	RFID	Editar	Eliminar
--------	------	----------	------	--------	----------

3.3.6 Al pulsar el botón “Eliminar” se abre un nuevo modal en el cual el usuario es notificado de que esta acción puede ser peligrosa si dicha subzona tiene portales asignados y dichos portales tienen tags asociados. Para eliminar una subzona no debe de tener ningún portal asignado y a su vez estos portales no deben de haber leído ningún Tag.

3.3.7 Si el usuario desea eliminar una subzona solo para cambiar nombre o asignarle diferentes portales, se recomienda editar.

3.4 Requerimiento 04 - Portales

Título: Portales

Descripción: Al pulsar el botón “Portales” el administrador pasará a otra ventana, en el cual podrá dar de alta sus portales, activarlos, detenerlos, asignarles zonas y subzonas y además ver las lecturas en “vivo” del portal que desee.

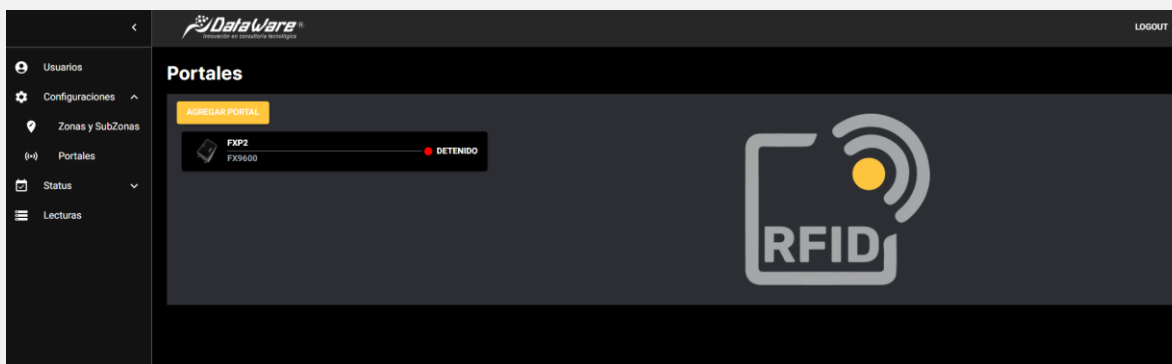


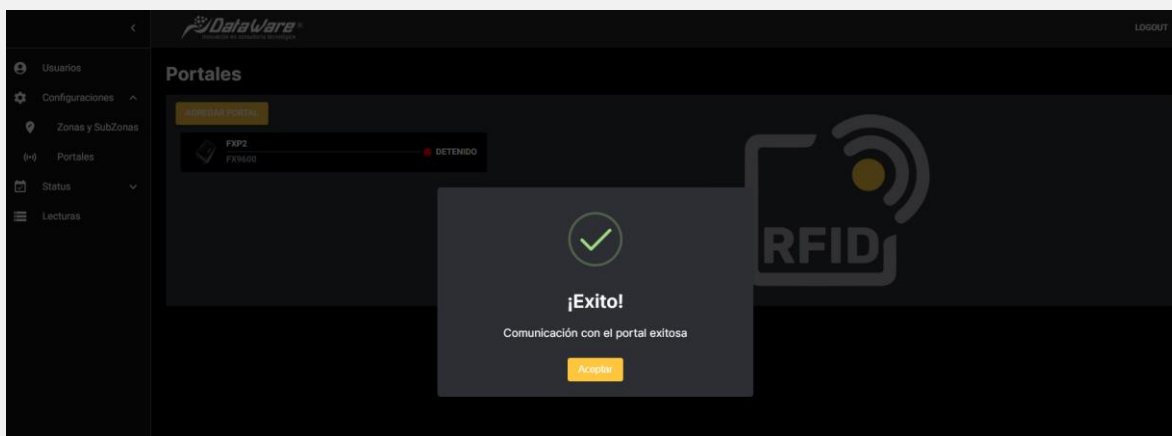
Ilustración 100: Tabla de Portales

3.4.1 Al pulsar el botón “Agregar Portal” se abre un modal en el cual el usuario podrá elegir el modelo de su FX (solo aplica para FX9600 y FX7500)

3.4.2 En este modal el usuario indicará el Nombre del portal (Nombre asignado por el usuario), Hostname, IP y puerto, los cuales se deben conocer de antemano desde la configuración del FX y el tipo de portal (Validación o Lectura).

Ilustración 11: Crear nuevo Portal

3.4.3 Al pulsar el botón “Siguiendo” si la IP o puerto no son correctos, el software no generará la conexión con el FX.



3.4.4 Al generar la conexión con el FX, el software permite asignar la zona y subzona al portal que se ha creado.

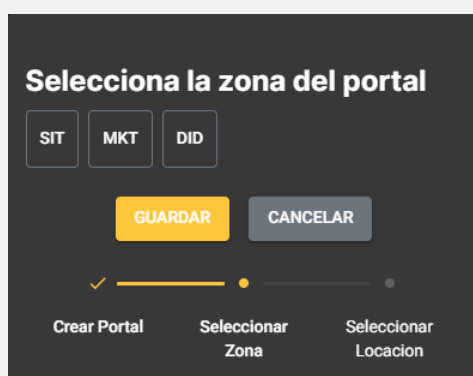


Ilustración 12: Asignación de zona a portal

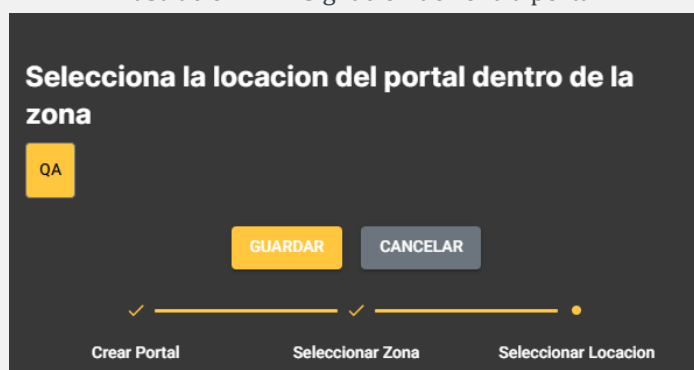


Ilustración 13: Asignación de subzona a portal.

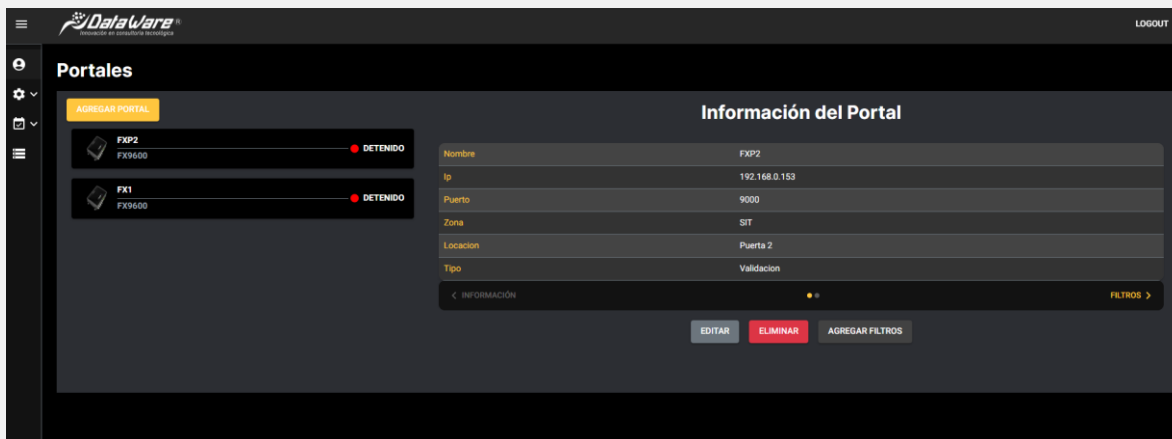


Ilustración 14: Información de portales

3.4.5 Al haber creado un portal nuevo y seleccionarlo, este nos muestra su información;

Nombre	IP	Puerto	Zona	Subzona	Tipo
--------	----	--------	------	---------	------

3.4.6 En esta misma ventana, al pulsar la palabra “Filtros”, se pasa a una nueva tabla donde el usuario podrá agregar prefijos y definir si dichos prefijos son de exclusión o de inclusión. Dicho de otra manera, los prefijos se utilizan para determinar si ciertos tipos de Tags se van a leer o se van a dejar pasar.

3.4.7 Los filtros por prefijo se pueden editar, eliminar o agregar.

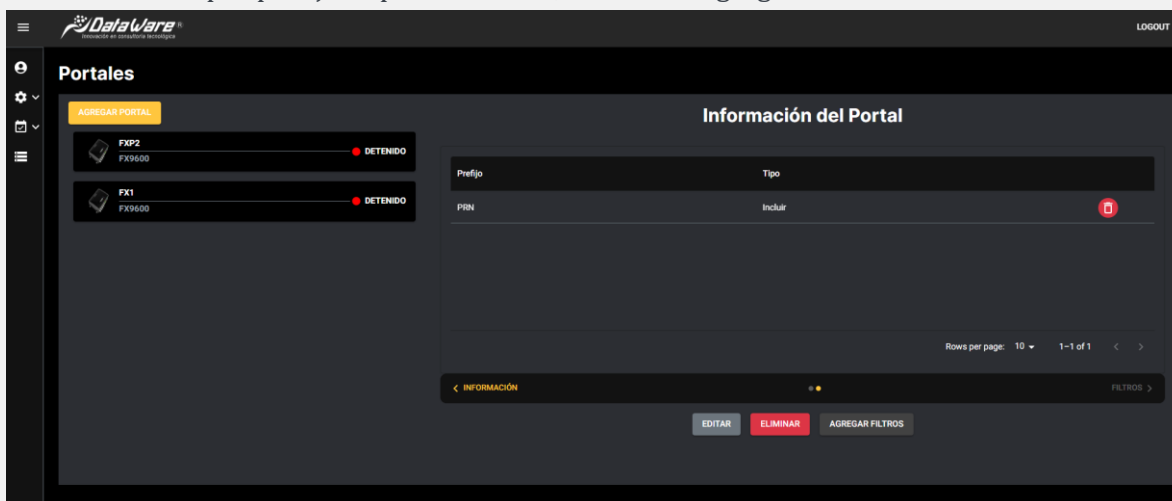


Ilustración 15: Filtros de prefijo

3.5 Requerimiento 05 – Status/Portales

Título: Status/Portales

Descripción: Al acceder a Status/Portales se muestra una ventana que contiene todos los FXs que se han dado de alta. En esta pantalla el usuario podrá activar o desactivar los portales que desee y podrá ver las lecturas en tiempo real del portal elegido.

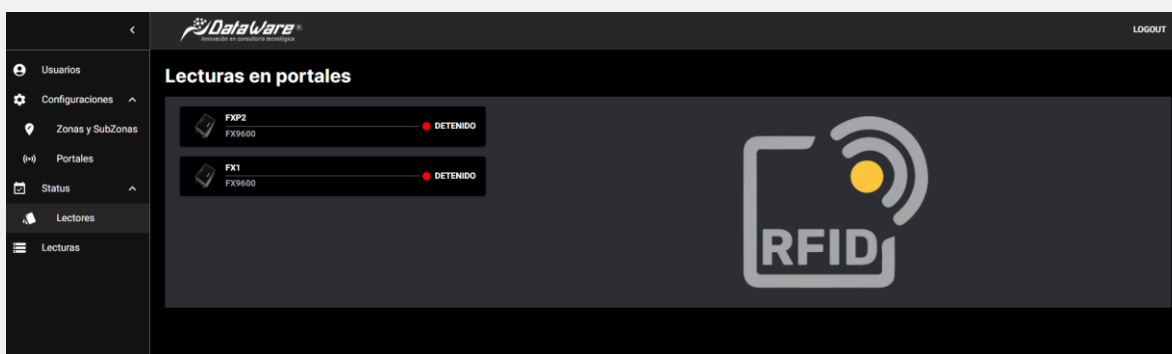


Ilustración 16: Lecturas de en portales.

3.5.1 De inicio los portales están detenidos. Para activarlos se debe de seleccionar el que se desee y pulsar el botón “Iniciar”.

3.5.2 Además, al elegir uno, se muestra una tabla de lecturas en tiempo real al iniciar el FX, dicha tabla contiene cuatro datos principales.

TID	EPC/SKU/PN	Rssi	Antena
-----	------------	------	--------

TID el cual es un identificador único dado por el fabricante del Tag, EPC el cual es un identificador único que se puede modificar o bien puede ser un PN o SKU del cliente, el Rssi que es la potencia con la que se leyó el Tag en dB y la Antena que leyó dicho Tag.

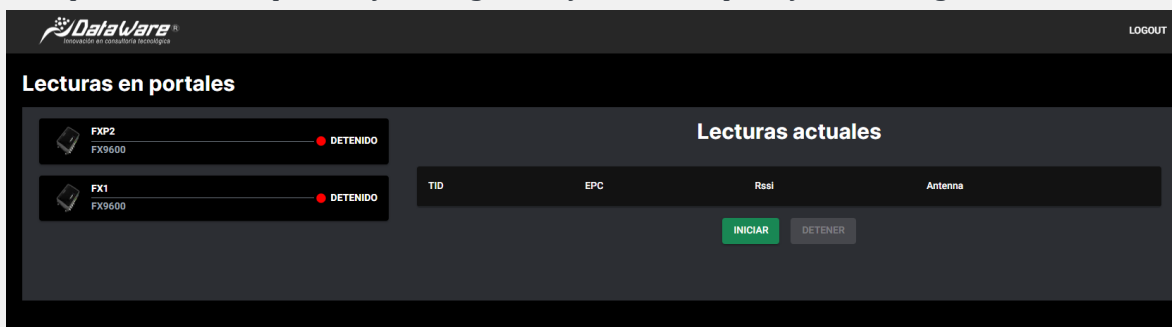


Ilustración 17: Inicio de lecturas en portales.

3.5.3 Al pulsar el botón “Iniciar” se llena la tabla con los Tags leídos.

3.5.4 El estado del lector cambia de Detenido a Leyendo.

Lecturas en portales				
<div>FXP2 FX9600</div> <div>FX1 FX9600</div>		Lecturas actuales		
TID	EPC	Rssi	Antenna	
e280699520007000c487f467	3034f8371c41318000000030	-47	1	
e28069952000400e6eb304ef	e28069950000400e6eb304ef	-56	1	
e28069952000500e6eb304ee	e28069950000500e6eb304ee	-55	1	
e28069952000500e6eb304ed	e28069950000500e6eb304ed	-57	1	
e280699520006000c487f46c	3034f8371c4131800000002b	-58	1	
e280699520007000c487f46d	3034f8371c4131800000002a	-60	1	
e280699520007000c487f46d	3034f8371c4131800000002a	-60	1	
		<div>INICIAR</div> <div>DETENER</div>		

Ilustración 18: Lecturas activas en portal.

3.6 Requerimiento 06 – Lecturas

Título: Lecturas

Descripción: Apartado que permite al usuario ver todas las lecturas de todos los portales a lo largo del tiempo.

3.6.1 Se muestra una tabla general en la que se encuentran datos como:

TID, EPC o SKU o PN, Portal que hizo la lectura, Antena y fecha de lectura.

3.6.2 Se pueden eliminar las lecturas o Tags de manera individual. El usuario debe de tener permisos de administrador para hacer esta acción.

3.6.3 Se pueden modificar las columnas, aplicar filtros, orden, buscar, incluir, excluir y demás operadores lógicos.

Lecturas					
TID	EPC ↓	Portal	Antena	Fecha	
e28069952000500e6eb304ee	e28069950000500e6eb304ee	FXP2	1	2024-07-22 17:41	
e28069952000500e6eb304ee	e28069950000500e6eb304ee	FXP2	1	2024-07-24 09:24	
e28069952000500e6eb304ed	e28069950000500e6eb304ed	FXP2	1	2024-07-22 17:41	
e28069952000500e6eb304ed	e28069950000500e6eb304ed	FXP2	1	2024-07-24 09:24	
e28069952000400e6eb304ef	e28069950000400e6eb304ef	FXP2	1	2024-07-24 09:24	
e28011912000f05deaf0313000000000000	e2801191a50300627bd58af05	FXP2	1	2024-07-23 10:18	
e28011912000af5deac0313000000000000	e2801191a50300627bd58af05	FXP2	1	2024-07-23 10:18	
e28011912000ac5deac0313000000000000	e2801191a50300627bd58ac05	FXP2	1	2024-07-23 10:18	
e28011912000ab5deac0313000000000000	e2801191a50300627bd58ab05	FXP2	1	2024-07-23 10:18	
e28011912000aa5deac0313000000000000	e2801191a50300627bd58aa05	FXP2	1	2024-07-23 09:28	

Ilustración 19: Lecturas Totales

3.7 Requerimiento 07 – Vista de Operador

Título: Vista de Operador

Descripción: Permisos específicos del Operador al hacer login.

3.7.1 Al hacer login el operador solo podrá visualizar el dashboard de inicio y las lecturas de su portal asignado.

3.7.2 El Operador no tiene la obligación de ver los datos en pantalla puesto que estará en otras actividades. Para esto se implementará una torreta en cada portal para dar avisos visuales los operadores en caso de que un Tag no venga bien grabado o esté repetido.

3.7.3 Los códigos de colores son los siguientes:

- Lectura correcta – Verde
- Lectura Duplicada – Amarillo
- Error en Tag - Rojo



Ilustración 20: Dashboard Operador

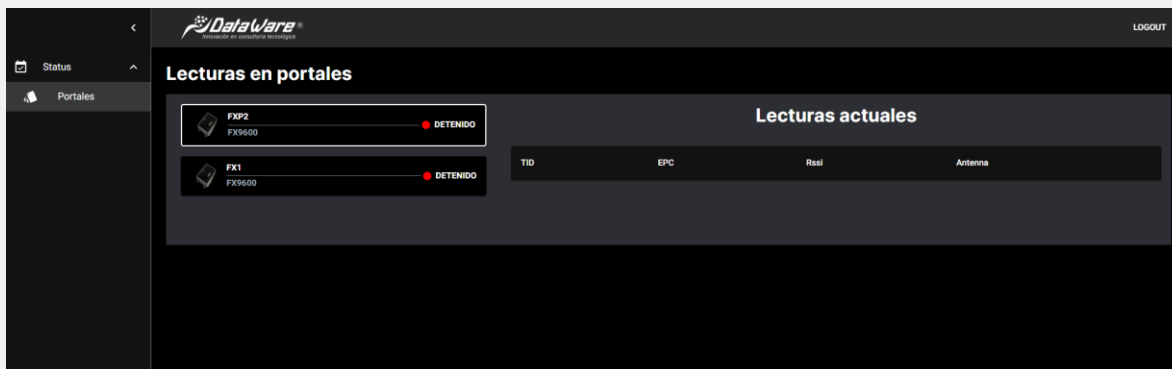


Ilustración 21: Portal asignado a Operador

3.7.4 En la versión posterior se manejarán estos errores o Tags duplicados en una tabla que solo el administrador podrá ver. En dicha tabla se mostrarán los siguientes datos:

Portal	Zona	Subzona	TID	EPC	Descripción	Fecha
--------	------	---------	-----	-----	-------------	-------

3.7.5 Esta tabla será un histórico de los errores o duplicados que existan.

Firma de Validación

Aprobado por	Fecha	Firma

NOTA: Si después de transcurridos 7 (siete) días naturales de enviados los documentos, el cliente no reporta disconformidad alguna sobre los mismos a Dataware, estos se considerarán autorizados, con lo cual se procederá al cierre del requerimiento.