

Global
Material
Security



Transporte: Sistema de seguridad, rastreo e informe [T-STAR]

Administración Nacional de Seguridad Nuclear
Departamento de Energía de EE. UU.

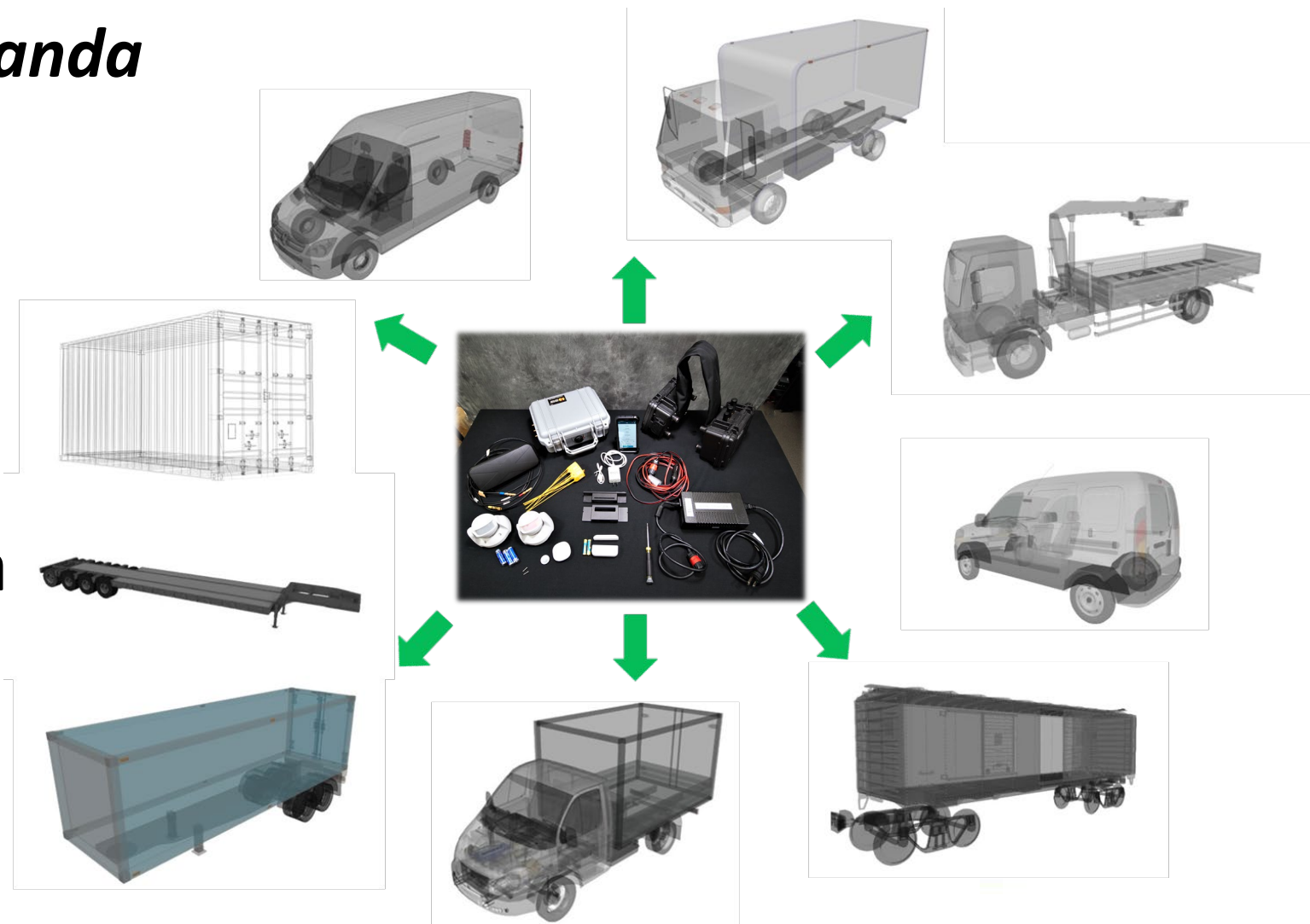


U.S. DEPARTMENT OF
ENERGY

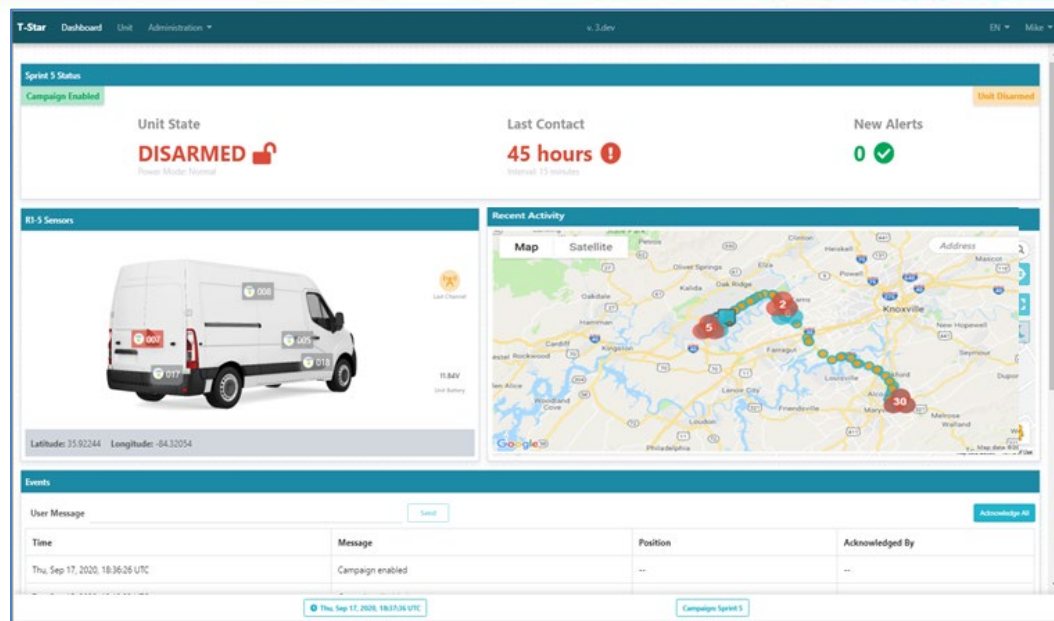
- Las tecnologías actuales de rastreo no son viables u obligatorias en muchos escenarios internacionales
- Muchas veces, las tecnologías de rastreo existentes no permiten la detección, y su implementación puede ser costosa
- Se concibió para que las partes responsables puedan contar con las capacidades de visibilidad, detección (y evaluación) en tránsito
- Se diseñó para superar muchas barreras que se presentan en el despliegue de sistemas de rastreo capaces de proporcionar detección
- Se diseñó para que sea flexible y permita su uso en una gran variedad de medios de transporte que se utilizan para transportar material radiactivo
- Se diseñó para que su mantenimiento sea poco costoso y que sea fácil de utilizar

Despliegue bajo demanda

- Ferrocarril
- Camión cerrado
- Furgoneta cerrada
- Mar/tierra
- Camión plataforma
- Remolque
- Camión grúa



¿Qué es T-STAR?



Servidor y sitio web de T-STAR
Configuración, monitoreo y respuesta

- Los nodos sensores se comunican con la unidad de control a través de la red inalámbrica de T-STAR
- La unidad de control de T-STAR se comunica con el servidor de T-STAR a través de una red satelital celular o Iridium
- El sitio web de T-STAR está alojado en el servidor de T-STAR o en la nube de AWS y se puede acceder a él desde software clientes de escritorio y móviles.



Sensor infrarrojo pasivo
(PIR, en inglés)
Detecta el movimiento



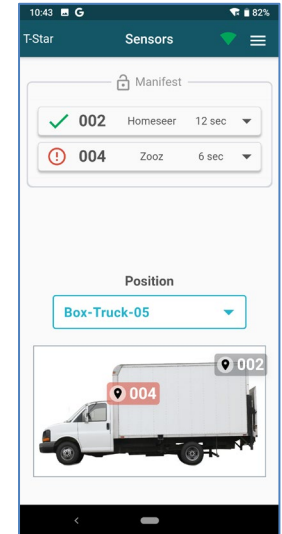
Antena Iridium, GPS,
GSM



Unidad de control de
T-STAR
Comunicaciones

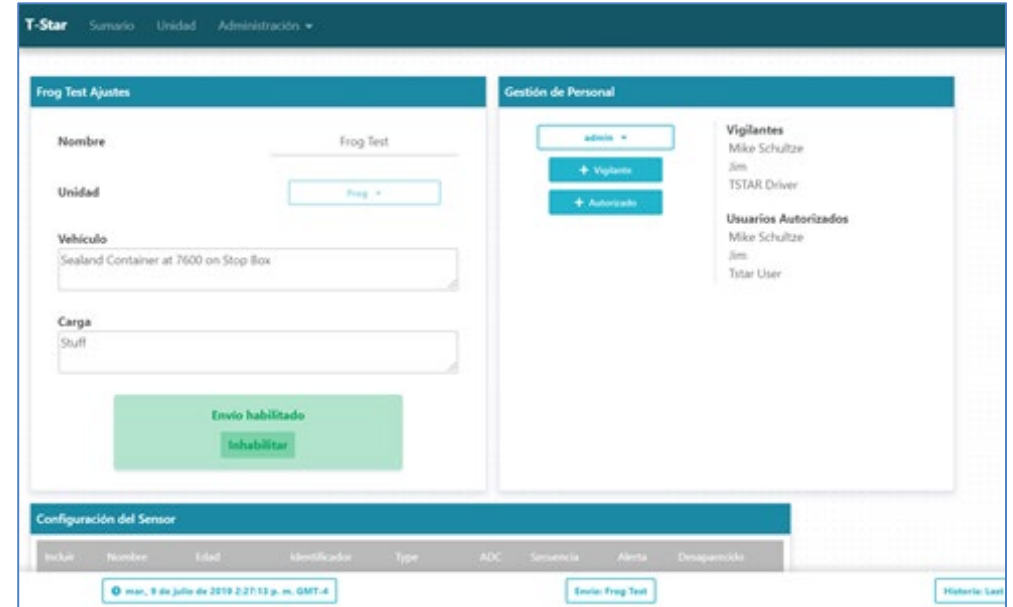


Sensor de puerta
magnético
*Detecta si la puerta
está abierta o cerrada*



Mobile App

- Configurar la “campana” del transporte
 - El gerente de seguridad física configura la unidad de control y los sensores que se instalan en el vehículo desde el sitio web de T-STAR
 - Agrega usuarios
 - Personas que pueden monitorear el envío
 - Personas que recibirán notificaciones de alerta
- Instalar el sistema y los sensores en el medio de transporte
- Realizar pruebas de operabilidad sobre las comunicaciones y los sensores en coordinación con el centro de monitoreo.



The screenshot displays the T-Star web application interface. At the top, there is a navigation bar with 'T-Star', 'Sumario', 'Unidad', and 'Administración'. The main content area is divided into two panels. The left panel, titled 'Frog Test Ajustes', contains form fields for 'Nombre' (set to 'Frog Test'), 'Unidad' (set to 'Frog'), 'Vehículo' (set to 'Sealand Container at 7600 on Stop Box'), and 'Carga' (set to 'Stuff'). Below these fields are buttons for 'Envío habilitado' and 'Inhabilitar'. The right panel, titled 'Gestión de Personal', includes a dropdown menu set to 'admin', buttons for '+ Vigilante' and '+ Autorizado', and lists for 'Vigilantes' (Mike Schultze, Jim, TSTAR Driver) and 'Usuarios Autorizados' (Mike Schultze, Jim, Tstar User). At the bottom, a 'Configuración del Sensor' section shows a table with columns: 'Incluir', 'Nombre', 'Edad', 'Identificador', 'Type', 'ADC', 'Sensoria', 'Alerta', and 'Desaparecido'. The table is currently empty. A status bar at the bottom indicates 'mar, 9 de julio de 2019 2:27:13 p. m. GMT-4' and includes buttons for 'Envío: Frog Test' and 'Historia: Last'.

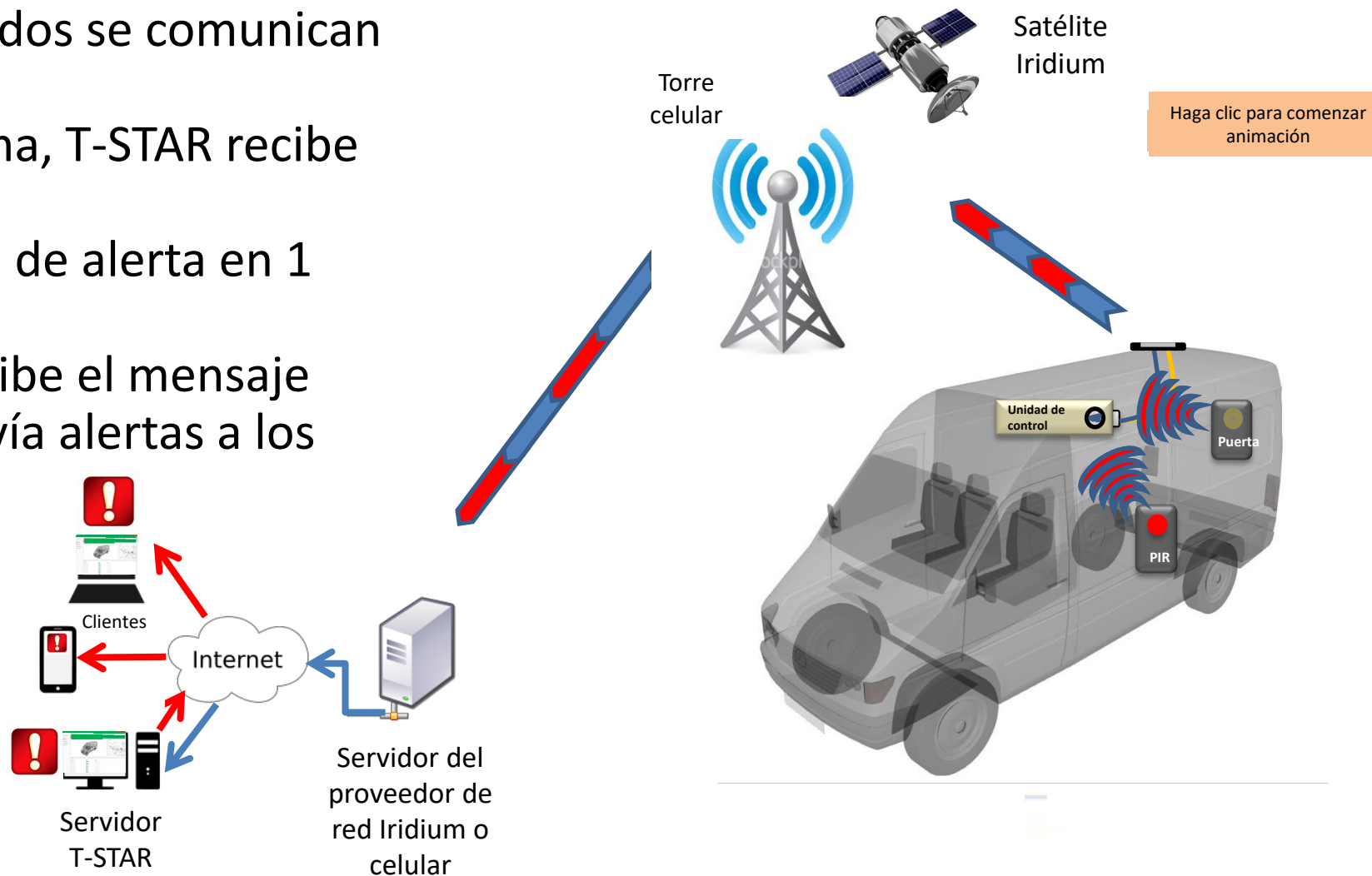


- El conductor enciende la unidad si es necesario.
- Se envía un mensaje de confirmación o rechazo a T-STAR
- El conductor/dispatcho arma el sistema con el botón o la aplicación
- La luz LED se vuelve verde.
- Se envía una notificación de evento que indica que T-STAR está ARMADO



Cómo funcionan las alertas T-STAR

- En estado normal, los nodos se comunican con T-STAR
- Cuando se activa la alarma, T-STAR recibe una señal
- T-STAR envía un mensaje de alerta en 1 min. aprox.
- El servidor de T-STAR recibe el mensaje
- El servidor de T-STAR envía alertas a los clientes



Utilización de T-STAR durante las operaciones normales

- El conductor realiza paradas para cargar o descargar
 - El conductor contacta al gerente de seguridad física
 - El gerente de seguridad física desactiva la campaña desde el sitio web de T-STAR y suspende las notificaciones de alertas. La unidad permanece ARMADA y con rastreo.
 - Se envía un mensaje a los usuarios de que se ha desactivado la campaña.
 - Al finalizar, el conductor contacta al gerente de seguridad para que active la campaña.
 - T-STAR se encuentra ARMADO
- El conductor llegó al final del día de trabajo
 - El conductor contacta al gerente de seguridad física
 - El gerente de seguridad física desactiva la campaña desde el sitio web de T-STAR y suspende las notificaciones de alertas. La unidad permanece ARMADA y con rastreo.
 - Si se desea, el gerente de seguridad apaga T-STAR de forma remota desde el sitio web de T-STAR y apaga el sistema.
- El conductor no puede desactivar ni desarmar el sistema

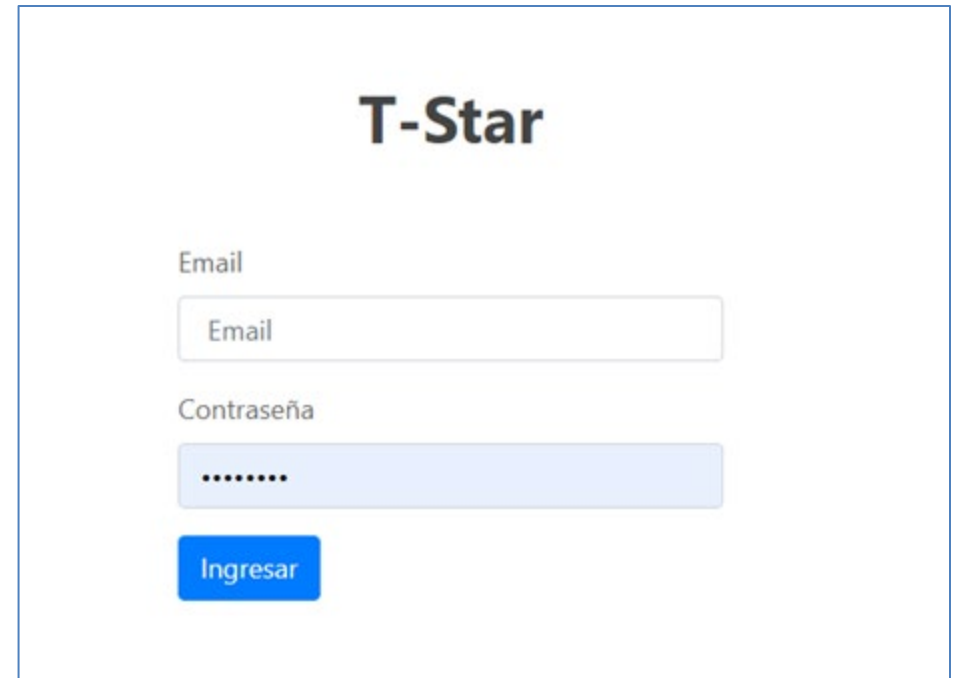


- Si se produce una desconexión (de la alimentación, de la antena o hay un corte de la señal), el servidor genera un mensaje de alerta.
- Si un sensor no envía señal a la unidad T-STAR, el servidor genera una alerta de que no se encuentra un sensor
- Cuando se agregan usuarios, permite probar las notificaciones que se envían a estos por SMS y correo electrónico
- El historial se guarda y puede evocarse para realizar informes y revisiones después de la acción.
- Varios idiomas disponibles, tanto en el sitio web como para los mensajes de alerta

- Interfaz de usuario de T-STAR (UI)
 - Panel de control
 - Monitorear estado actual y ubicación de las unidades
 - Campañas
 - Configuración
 - Usuarios autorizados
 - Observadores
 - Geocercas
 - Notificaciones
 - Alarmas y eventos comunicados por correo electrónico y SMS
 - Roles de usuario
 - Administradores
 - Usuarios normales
 - Observadores
 - Unidades
 - Unidad principal de T-STAR y sensores

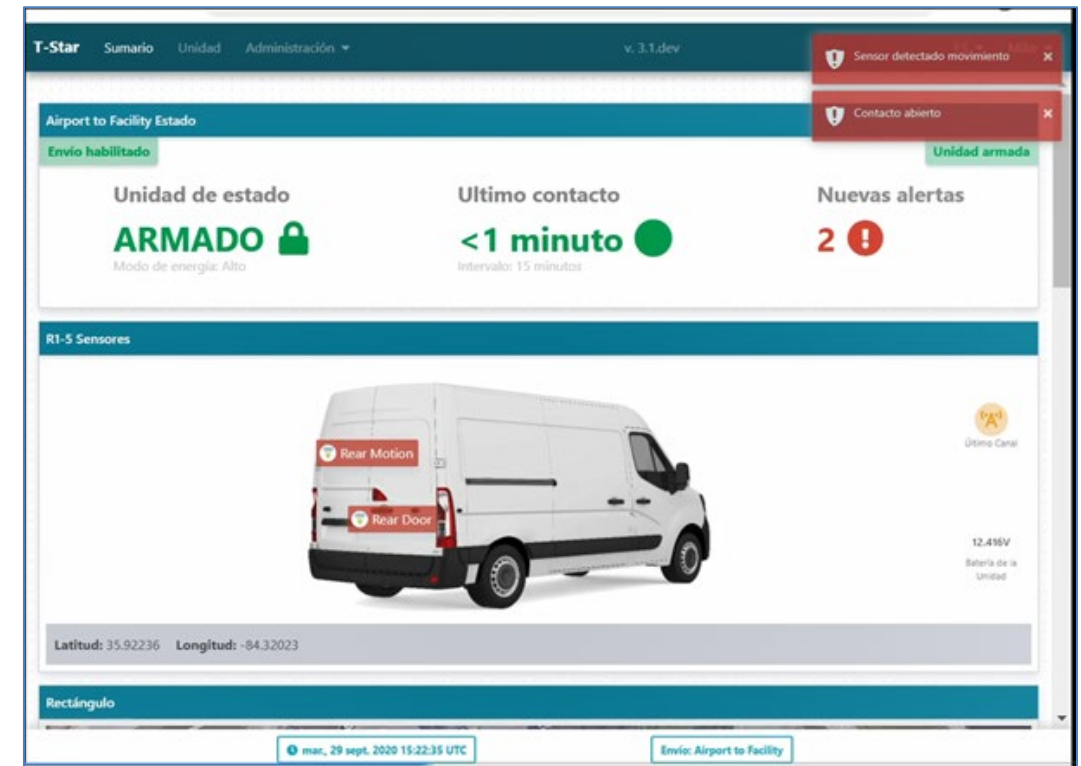
La interfaz de usuario de T-STAR permite a los usuarios administrar y monitorear el sistema T-STAR utilizado en el campo.

- Funciona mejor con Google Chrome
 - Firefox es la segunda opción
 - Safari funciona bien en teléfonos iPhone
 - Microsoft Edge
- Está alojada en la nube de Amazon (AWS)
- Puede alojarse en un servidor independiente
- Google Maps
- Twilio y SendGrid manejan las notificaciones de SMS y correo electrónico



The screenshot shows a login form titled "T-Star". It contains two input fields: "Email" and "Contraseña" (Password). The "Email" field is a light blue box with the placeholder text "Email". The "Contraseña" field is a light blue box with the placeholder text ".....". Below these fields is a blue button with the text "Ingresar" (Login).

- Se utiliza para monitorear una campaña de T-STAR
 - Provee el estado actual del sistema
 - Estado del sistema (PREARMADO, ARMADO, etc.)
 - Intervalos de informes y tiempo transcurrido desde el último informe recibido
 - Estado actual de alarmas y eventos
 - Evaluar y reconocer para descartar alertas
 - Antena actual en uso (interna o externa)
 - Estado actual de comunicación y disponibilidad
 - Indicador de estado actual de la batería
 - Configuración de la carga
 - Configuración de la carga y los sensores
 - Los íconos de los sensores se ponen ROJOS si hay una alerta
 - Indicación de manipulación ilícita de la caja
 - Mapas
 - Mostrar ubicación actual y el historial de ubicaciones
 - Las alertas se muestran en el mapa como un ícono de alerta
 - Zoom a la ubicación actual
 - Google Maps con satélite y StreetView
 - Muestra las geocercas definidas en la campaña
 - Historial
 - Muestra grilla de las alertas y los eventos
 - Filtro para pasar de la ventana de horarios a mostrar los eventos en el mapa y en la grilla
 - Evaluar y reconocer para descartar alertas



T-Star
Sumario
Unidad
Administración
v. 3.dev
ES
Mike

Sprint 5 Estado

Envío habilitado

Unidad de estado

DESARMADO


Modo de energía: Normal

Ultimo contacto

45 horas


Intervalo: 15 minutos

Nuevas alertas

0


Unidad desarmada

R1-5 Sensores



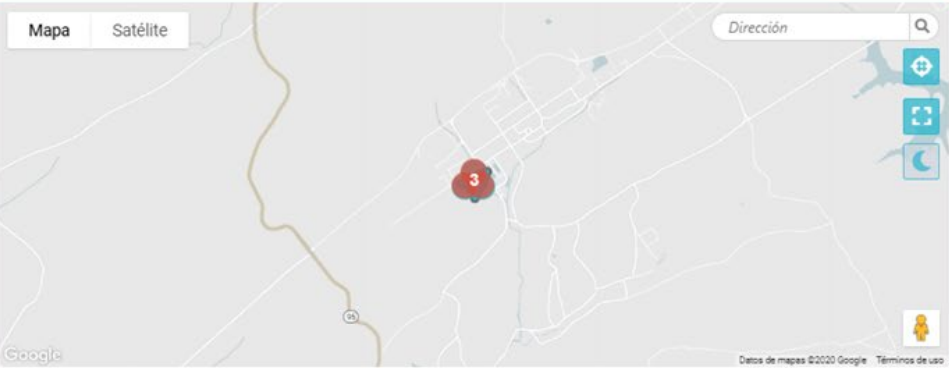

Ultimo Canal

11.84V
Bateria de la Unidad

Latitud: 35.92244 Longitud: -84.32054

Rectángulo

Mapa
Satélite



Dirección





Google
Datos de mapas ©2020 Google Términos de uso

Eventos

Mensaje de Usuario

Enviar

Reconoce Todo

Tiempo	Mensaje	Posición	Reconocido Por
jue., 17 sept. 2020 18:36:26 UTC	Envío habilitado	--	--
mar., 15 sept. 2020 19:48:23 UTC	Envío deshabilitado	--	--
mar., 15 sept. 2020 19:44:47 UTC	Unidad 'R1-5' desarmado	35.92262, -84.32028	--


jue., 17 sept. 2020 18:38:39 UTC

Envío Sprint 5

- Método para organizar un envío o envíos múltiples de características similares, tales como;
 - Personas con conocimientos sobre el envío y que tengan la necesidad de administrar o monitorear el envío.
 - Configuración de la carga
 - Origen, destino, ubicación de las paradas (geocercas)
 - Notificaciones
 - Personas u organizaciones a las que se les notificarán las alarmas y los eventos
 - Unidades
 - Configuración de la unidad principal (HU) de T-STAR y los sensores

T-Star

Tablero de control

Unidad

Administración

v. 3.4.2

R1-23 MTN Test Ajustes

Nombre

R1-23 MTN Test

Unidad

R1-23

Vehículo

descripción del vehículo

Carga

descripción de la carga

Envío habilitado

Deshabilitar

Gestión del personal

+ Vigilante

+ Autorizado

Vigilantes

Mike

Usuarios autorizados

Mike

Configuración de sensores

Identificador	Nombre	Modelo	Monitoreado	Batería	RSSI	Edad	Seguro
9				0	255		
8				100	206		



Gestión de las cercas

Mapa

Satélite



Dirección

Cercas del envío

Nada que mostrar

Lista de cercas

Fence 1

Home

Little River

mié, 3 mar 2021 4:31:50 UTC

Envío: R1-23 MTN Test

15



- Administradores de la campaña
 - Establecer la frecuencia con que las unidades informan su posición
 - Establecer tiempo de cuenta regresiva luego de que se ingresa el código en el teclado
 - Cambiar el código de inicio/armado
 - Establecer tipo y cantidad de sensores que se necesitan para una campaña
 - Seleccionar la descripción de la configuración de la carga para que represente el medio de transporte
 - Arrastrar/soltar los íconos de los sensores en los lugares diagramados de la instalación según la descripción de la carga
 - Renombrar los sensores con nombres de fácil manejo por el usuario para las notificaciones



T-Star

Tablero de control

Unidad

Administración

v. 3.4.2

ES

Mi

R1-23 Estado

Última actualización de ancho de banda bajo: 365 horas

Última actualización de ancho de banda alto: 365 horas

Estado general

Placa principal

Versión de la tarjeta

ACTS TSTAR v1.0.0

Versión de firmware

ReleaseWithConsole v0.2.4.0000

Latitud

35.77358

Longitud

-83.92596

Sellado de tiempo del GPS

lun, 15 feb 2021 22:53:52 UTC

Sobrecarga de posiciones

0

Sobrecarga de eventos

0

Placa del módem

Último estado informado

ARM_STATE_DISARMED

WIFI

Deshabilitado

Versión de la tarjeta

3.0.0

Versión de firmware

0.7.22

Latitud

35.77365

Longitud

-83.92588

Sellado de tiempo del GPS

lun, 15 feb 2021 22:53:57 UTC

Serie de la unidad

IMX6ee65ef190b1a31d4

Batería

Voltaje de la batería

10.432V

Fuente de alimentación

N/D

Comunicaciones

Celular

IMEI

352254062853913

RSSI

44

Valor de actualización de RSSI

2

ICCID

8934072579000571016

IP

10.162.86.12

Módem conectado

10.162.86.12

Estado

ONLINE

Iridium

IMEI

300434062036090

RSSI

1

Valor de actualización de RSSI

20

Módem conectado

true

Estado

CONNECTED

Aprovisionamiento

Información de aprovisionamiento

Sellado de tiempo generado

mié, 29 ene 2020 16:06:35 UTC

Sellado de tiempo reclamado

mié, 29 ene 2020 16:06:52 UTC

Identificador

98

Contadores

Contador de la unidad

401590

Contador del servidor

16294

Comandos

Estado de la unidad

Armar

Desarmada

WIFI

Habilitado

Deshabilitado

Checkin

15 minutos

Geofence Checkin

4 horas

En espera

Enviar

Jefes de la unidad

admin

+ Jefe

Jefes

admin

Mike

Sensores

Identificador	Nombre	Modelo	Monitoreado	Batería	RSSI	Edad	Seguro
9			☐	0	255		
8			☐	100	206		

Van 01



Posición de la unidad

Mapa

Satélite

Mapa

Satélite

Dirección

Q

id: 1430421

meta:

key_id: 98

Último comando

id: 1430421

meta:

key_id: 98

Unit Log

<<

Iniciar

<

Anterior

Finalizar

>

Última sincronización

id: 1430420

meta:

key_id: 98

mié, 3 mar 2021 4:12:08 UTC

Envío R1-23 MTN Test

- Personas con conocimientos sobre el envío y que tengan la necesidad de administrar o monitorear el envío.
 - Administradores
 - Pueden ver y administrar TODAS las campañas
 - Pueden ver y administrar TODAS las unidades
 - Pueden agregar/modificar/eliminar a TODOS los usuarios
 - Pueden asignar usuarios a roles
 - Puede evaluar y descartar cualquier alarma
 - Usuarios normales
 - Solo pueden ver las campañas que se les asignaron
 - No pueden cambiar valores de la campaña ni de la unidad
 - Pueden evaluar y descartar cualquier alarma en las campañas que tienen asignadas
 - Observadores
 - Usuarios que desean recibir notificaciones de alarmas y eventos por correo electrónico o mensaje de texto SMS
 - Pueden ser administradores o usuarios normales

Estatus General

Nombre	tester
Descripción	T-STAR System Testing Account
Email principal / Nombre de usuario	tester_account@nowhere.com
Papel	Administrador ▾
Métodos de Notificación	
Email	tester@tstar.com +
Teléfono	+
Idioma de Notificación	English ▾
Notificaciones Permitidas	
Email	☒
Teléfono	☒
Filtro de Notificaciones	Solo Alerta ☐ Todos ☒
Actualiza Contraseña	Actualizar

T-STAR operaciones

