



Trucking in the Future

MCSAW Intelligent Weigh Station

El transporte de carga del futuro

- Estación inteligente de pesaje MCSAW

MCSAW PROGRAM

COMPONENTS

- Mainline Screening New Technologies
- MCSAW Statewide Network
- Transponder Technology
- Outcomes
- Q&A



Componentes del programa MCSAW

- Nuevas tecnologías de inspección en carriles principales
- Red estatal MCSAW
- Tecnología de transpondedores
- Resultados
- Preguntas y respuestas

Mainline Screening



Inspección en carriles principales

WEIGH-IN-MOTION (WIM)



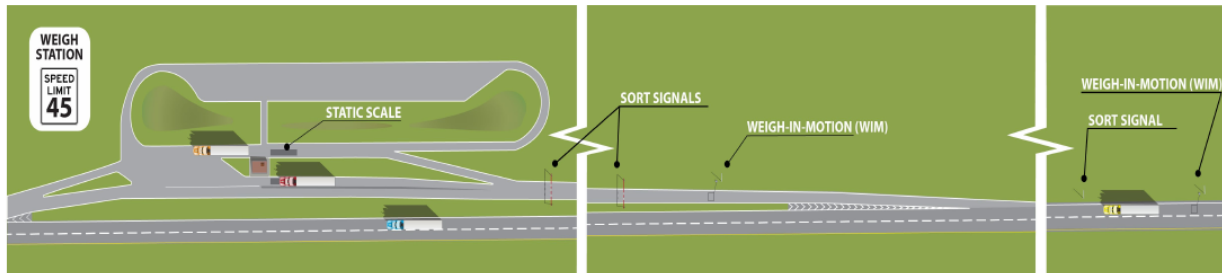
- What is Weigh-In-Motion (WIM)?
 - Weigh, Sorting, Warrants, Classifying, and Bypassing
 - Current Bypass systems
- Benefits of WIM
 - Safety-Reduce Weaving
 - Decarbonization
 - More efficient travel times
 - Benefits to the Department
 - Benefits to the Trucking Industry

Pesaje en movimiento (WIM)

- ¿Qué es el pesaje en movimiento? Pesaje, selección, verificación, clasificación y libramiento; sistemas actuales de libramiento.
- Beneficios: mayor seguridad y menos maniobras de entrecruzamiento; descarbonización; tiempos de viaje más eficientes; beneficios para el departamento y para la industria del autotransporte.

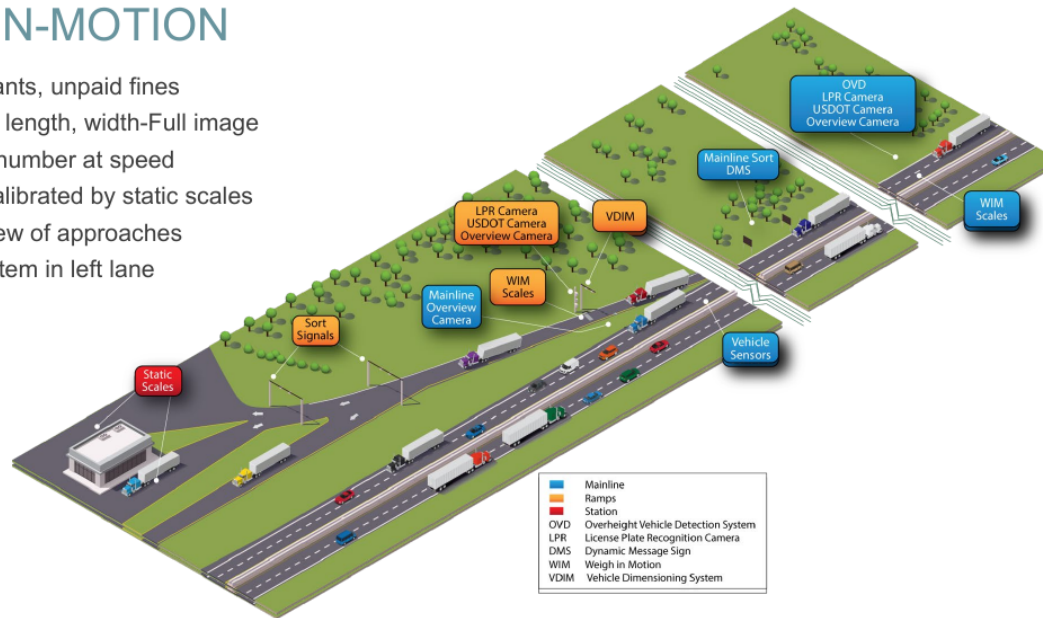
Estación de pesaje en movimiento en carriles principales

Mainline Weigh-in-Motion Weigh Station



WEIGH-IN-MOTION

LPR –warrants or warrants, unpaid fines
Lasers- Over height, length, width-Full image
DOT Camera- DOT number at speed
Weigh in Motion – calibrated by static scales
Overview camera-view of approaches
Unlawful bypass system in left lane



Pesaje en movimiento

- LPR: órdenes o infracciones pendientes y multas sin pagar.
- Láseres: exceso de altura, longitud y ancho; imagen completa.
- Cámara DOT: captura del número DOT a velocidad de operación.
- Pesaje en movimiento: calibrado mediante básculas estáticas.
- Cámara panorámica: vista de los accesos.
- Sistema para detectar libramientos no autorizados en el carril izquierdo.

WEIGH-IN-MOTION

A combination of equipment is utilized to take all the proper data to screen the truck as it passes the Weigh-In-Motion Site.



Pesaje en movimiento

- Se utiliza una combinación de equipos para recopilar todos los datos necesarios y evaluar el camión mientras pasa por el sitio de pesaje en movimiento.

WEIGH-IN-MOTION

SCALE BYPASS

Trucks are notified to bypass scales.

- Weighed in motion
- Pictures in motion and Tags
- Laser images of entire truck
- DOT Number Cameras

Newer Features:

- Tire Anomalies
- Seat Belt and Cell Phone Use

Coming Soon:

- Transponder Tracking
- Autonomous Trucking

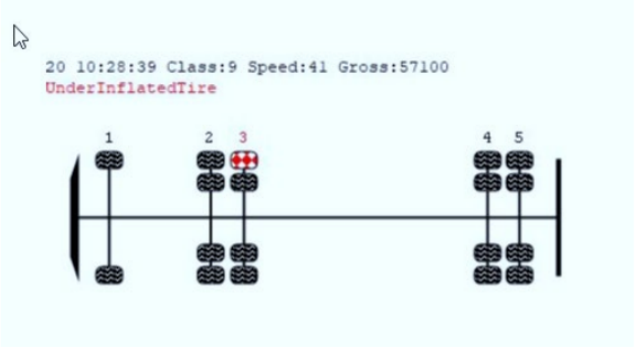
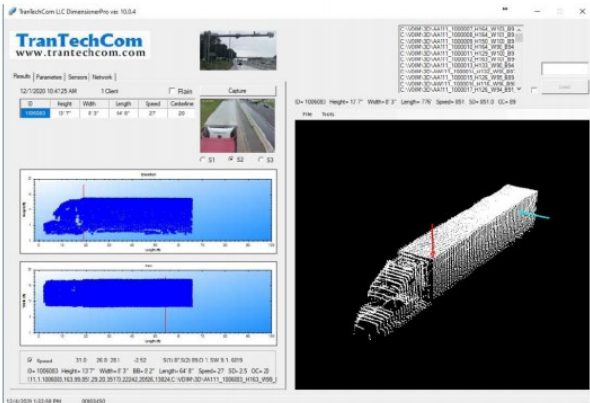


Libramiento de báscula mediante WIM

- Se notifica a los camiones cuándo pueden librar las básculas.
- Pesaje en movimiento; fotografías y placas en movimiento; imágenes láser de todo el camión; cámaras para números DOT.
- Funciones más recientes: detección de anomalías en neumáticos y uso del cinturón de seguridad o teléfono celular.
- Próximamente: seguimiento mediante transpondedores y transporte autónomo de carga.

WEIGH-IN-MOTION

Additional systems and sensors are introduced to either upgrade legacy systems or provide enhanced safety not only for the freight traffic but the general public also.



Tire Anomaly System

DATABASE records all information,photos, and laser image of each truck.

Pesaje en movimiento

- Se incorporan sistemas y sensores adicionales para modernizar equipos existentes o mejorar la seguridad del transporte de carga y del público en general.
- Sistema de anomalías en neumáticos.
- La base de datos registra toda la información, fotografías e imágenes láser de cada camión.

WEIGH-IN-MOTION

Static and Dynamic message signs are used in advanced of the Weigh-In-Motion site and the weigh station to help direct the trucking traffic. In cab notifications on existing vendor system.



The DMS signs are installed at a slight angle to the interstate and not perpendicular to focus on the trucking traffic in the right lane.



ADVANCE STATIC SIGNS

Signs are placed at 2 and 1 miles in advanced to the WIM for all trucks to be in the right lane.

DYNAMIC MESSAGE SIGNS

Dynamic Message signs will inform the driver of their next action.

OTHER MESSAGES

The DMS signs have three message options.



Señalización para el pesaje en movimiento

- Se utilizan señales estáticas y dinámicas antes del sitio WIM y de la estación de pesaje para orientar al tránsito de carga. Los sistemas existentes también envían avisos dentro de la cabina.
- Las señales anticipadas se colocan a dos y una milla del WIM para indicar a los camiones que circulen por el carril derecho.
- Las señales dinámicas informan al conductor de su siguiente acción: entrar a la estación o librarla.
- Las señales DMS se instalan con una ligera inclinación hacia la autopista para enfocar el mensaje en los camiones del carril derecho.

VIRTUAL WIM SITES



SECONDARY LOCATIONS

- US DOT Reg. Number
- LPR
- Weigh in Motion
- Overview

Sitios WIM virtuales

- Ubicaciones secundarias:
- Número de registro US DOT
- Reconocimiento de placas (LPR)
- Pesaje en movimiento
- Vista panorámica

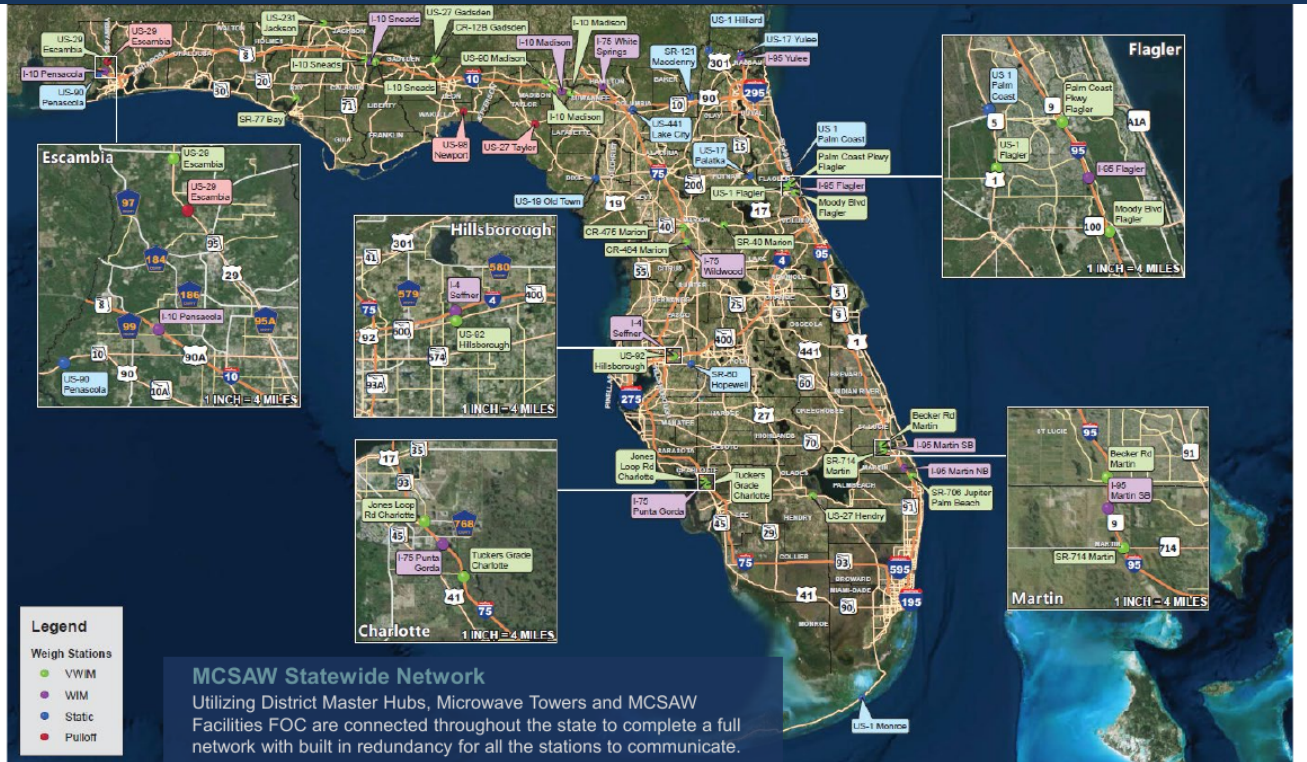
MCSAW Statewide Fiber Optic Network



Red estatal de fibra óptica MCSAW

Red estatal MCSAW

- Mediante centros maestros distritales, torres de microondas e instalaciones MCSAW, la fibra óptica se conecta en todo el estado para integrar una red completa con redundancia incorporada que permite la comunicación entre todas las estaciones.



MCSAW STATEWIDE FON

- Weigh Station Connection
 - Each Weigh Station is outfitted with its own server switch and 144 FOC Patch Panel
 - UPS back up power for all systems
 - Fiber Connections between Weigh Stations (EB/WB & NB/SB)
- Light up the Network
 - Optical Time Domain Reflectometer (OTDR)
 - Switch Programming
 - Jumper installation
 - Testing



Red estatal de fibra óptica MCSAW

- Conexión de estaciones de pesaje: cada estación cuenta con su propio conmutador de servidor y panel de fibra óptica de 144 conexiones; energía de respaldo UPS; conexiones de fibra entre estaciones en ambos sentidos.
- Activación de la red: reflectómetro óptico en el dominio del tiempo (OTDR), programación de conmutadores, instalación de puentes y pruebas.

Transponder Technology



Tecnología de transpondedores

TRANSPONDER TECHNOLOGY

1

This technology has much more flexibility for installations

2

More data can be collected like advanced detection for over height systems

3

Permitted loads can be associated with a Transponder

4

Transponder can also be used for Tolling purposes as well

We are currently working with the MCSAW group on developing another way to track freight throughout the state by using technology similar to that of a tolling agencies.

Tecnología de transpondedores

- Esta tecnología ofrece mayor flexibilidad para las instalaciones.
- Permite recopilar más datos, incluida la detección anticipada de vehículos con exceso de altura.
- Actualmente se trabaja con el grupo MCSAW para desarrollar otra forma de rastrear la carga en todo el estado mediante tecnología similar a la de las agencias de peaje.
- Las cargas autorizadas pueden asociarse con un transpondedor.
- El transpondedor también puede utilizarse para el pago de peajes.

Q&A

Tracy Forester

ITS Practice Leader

tforester@halff.com

850-694-0819



Preguntas y respuestas

- Tracy Forester
- Líder de la práctica de Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS)
- tforester@halff.com
- 850-694-0819