

DIGITALIZACIÓN EN LA LOGÍSTICA: ¿CROMADO BRILLANTE O UNA BASE SÓLIDA?

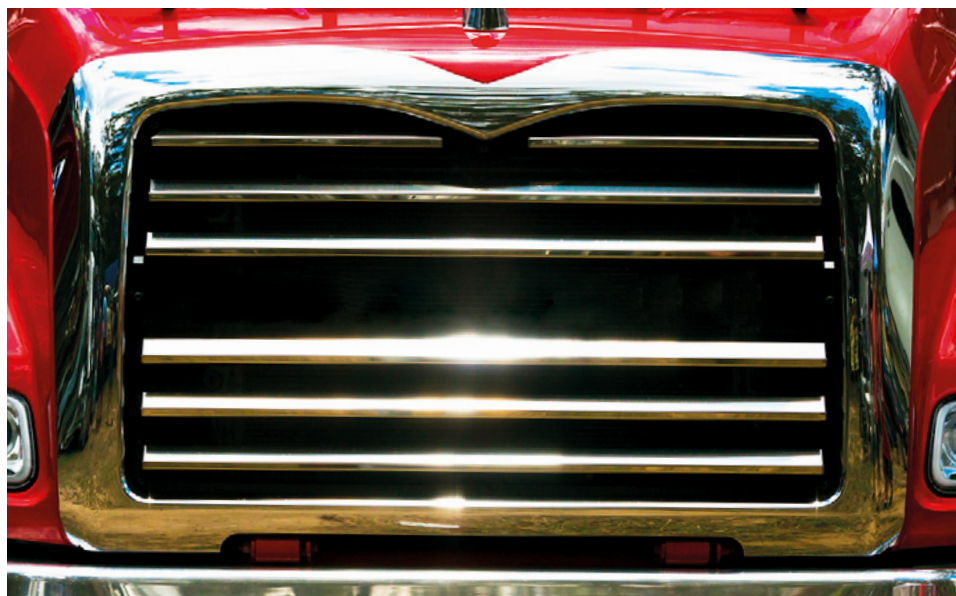


Fig. 1: Distribución de cemento: ¿Digital o deslumbrante?

La pintura es tan buena como su preparación previa. Lo mismo se aplica para los proyectos de digitalización. Aplicar una tecnología brillante y reluciente en la infraestructura de TI y los procesos de negocio existentes de una empresa, tendrá como resultado un trabajo de reparación costoso y de mala calidad. En este artículo se revisan las distintas capas de la digitalización en la logística y se analiza cómo se pueden aplicar a nuestra industria.

Cuando se trata de pintar un automóvil, todos los expertos de la industria automotriz le dirán lo mismo: todo se resume en la preparación. Ya sea que se está reparando un rayón o pintando todo el automóvil, la preparación puede facilitar o arruinar la pintura. Seleccionar y aplicar el imprimante adecuado garantiza una mejor adherencia de la pintura a la superficie, aumenta la durabilidad y proporciona una protección adicional a la carrocería del automóvil.

Cuando se trata de una transformación digital, las empresas usan con demasiada frecuencia la tecnología más reciente para tratar de remozar sus productos y servicios tradicionales. Sin embargo, si no se comprenden las diferentes capas de la transformación digital, pueden ocurrir procesos "delaminados" que no se adhieren adecuadamente o que pueden darle a todo un proyecto un acabado opaco y no deseado.

La digitalización en su forma más simple se refiere a tomar información análoga y codificarla en ceros y unos para que las computadoras puedan almacenar y procesar dicha información, por ejemplo, escanear un comprobante de entrega (POD) impreso. La digitalización en su forma más amplia consiste en hacer digitales los procesos, por ejemplo, usar aplicaciones móviles para crear un comprobante de entrega electrónico (E-POD). Al contrario, la transformación digital es muy distinta de la digitalización. Por ejemplo, se trata de usar datos de E-POD en tiempo real y alimentar herramientas de planificación de transporte con estos datos para actualizar automáticamente la planificación completa de entregas de los camiones; o proporcionar dichos datos a los clientes en tiempo real para sus procesos de optimización descendente.

La transformación digital normalmente incluye varios proyectos de digitalización, pero aquellos productores de cemento que creen que podrían equivocarse en el trabajo de preparación están

cometiendo un grave error estratégico. Para ayudarlo a hacer la preparación como un profesional, en los siguientes párrafos le daremos algunas ideas sobre las técnicas básicas, le mostraremos cómo evitar los errores más comunes y le daremos consejos exclusivos que le proporcionarán a su logística de cemento un acabado realmente digital.

Trabajo de preparación

Pulir la carrocería de un vehículo es un proceso lento y, honestamente, aburrido. Sin embargo, es una de las partes más importantes de la preparación de la pintura, por lo tanto es tiempo bien empleado. Se necesitan varias etapas de pulido para obtener una superficie lisa, uniforme y lista para aplicar la pintura.

El equivalente del pulido en la transformación digital es la administración de datos. Suena sencillo, pero muchos proyectos de transformación digital fallan porque no tienen datos de calidad. La malla diaria de entrada de datos es una actividad tediosa y propensa a errores en todas las grandes organizaciones y muchas no cuentan con los procesos e integraciones necesarios que contribuyen a una consolidación de datos robusta. Algunos departamentos almacenan o incluso acaparan información, lo que le impide el acceso al resto de la empresa. No obstante, incluso cuando se comparte la información, las personas ven las cosas desde su propia perspectiva y tienden a tomar decisiones que protegen sus propios intereses.

El pulido húmedo puede dar increíbles resultados. Lo mismo ocurre con los KPI. Los indicadores clave de rendimiento ayudan a identificar tendencias negativas en el rendimiento y los costos que conllevan y permiten que las empresas tomen medidas correctivas de manera anticipada. No hay un KPI absoluto, objetivo, correcto o incorrecto. Sin embargo, los buenos tienen algo en común: se adecuan a la finalidad y concuerdan

con los objetivos de la empresa. A esto se suma que todos los departamentos de una empresa deben tener la misma noción de un objetivo específico. Las herramientas de software más recientes hacen más fácil compartir información y mantener a todos en la misma página. Sin embargo, no crean que los software cubrirán pequeños rayones o marcas, ya que no lo harán. Antes de aplicar cualquier "capa digital", es necesario pulir perfectamente la superficie de los datos. Además, retocar y pulir sus datos y la administración de KPI es un proceso que nunca termina.

Capa de imprimante

Los imprimantes algunas veces se conocen como base, sellador, primer, promotor de adherencia. Comparados con la pintura, no tienen como finalidad ser la capa exterior duradera. En cambio, se pueden diseñar para que tengan propiedades adhesivas mejoradas con el material que cubren.

La digitalización afecta varios aspectos de la cadena de suministro. Además, según lo que se necesite lograr, hay distintos tipos de "imprimantes digitales" que se pueden personalizar para satisfacer un problema específico o para cubrir una amplia gama de objetivos, por ejemplo: planificación de rutas, sistemas telemáticos, seguimiento y localización, E-POD, aplicaciones móviles, puertas de autofacturación, pedidos en línea, gestión de patios, automatización de envíos, etc. (consulte la figura 2).

Como primer paso, todas estas medidas son buenas y necesarias, pero en todos los primeros pasos hay limitaciones sobre lo que se puede lograr. Gran parte del enfoque es en lo digital y no tanto en la transformación. Equipar los vehículos con sistemas telemáticos para permitir que los clientes hagan un seguimiento y localicen sus envíos de cemento o prefabricado se ha hecho habitual en nuestra industria y es una excelente oferta de

servicio. Si bien el seguimiento de un solo envío proporciona información temporal para un cliente y planificador de transporte, no brinda información más detallada sobre cualquier tipo de retraso que pueda haber en los pedidos de seguimiento del cliente, y mucho menos el impacto que puede tener un retraso en los pedidos de otros clientes o en la planificación de envíos de toda una flota de camiones. Lo que es peor, el seguimiento de pedidos sin información más detallada puede hacer que pierda tiempo con llamadas de clientes ansiosos cuando ven que sus pedidos se quedaron atascados en el tráfico.

Ser un planificador de transporte genera una enorme cantidad de presión y estrés, incluso más que en otros trabajos. Además, cuando se trata de actualizar la planificación de envíos completa en tiempo real, al mismo tiempo que se hacen malabares con los pedidos que van surgiendo, las herramientas de la capa imprimante no son suficientes para respaldar el proceso de decisiones.

Capa de optimización

La pintura para automóviles debe soportar condiciones extremas durante su vida útil. Tiene que soportar rayones, gravilla, excremento de pájaros, radiación UV, sal, granizo, calor y frío. Para garantizar que la pintura resista este nivel de estrés, los fabricantes de pintura tienen que optimizar y estandarizar sus fórmulas.

En la logística de cemento, la optimización no es ni un proceso estandarizado ni una constante. Al analizar el bote de pintura se revela que los proveedores de software de logística normalmente usan tres tipos diferentes de aditivos para mejorar el rendimiento: macros de hojas de cálculo, reglas de negocio predefinidas y algoritmos de IA.

Las macros son suficientes para respaldar el proceso de decisiones de la planificación de transporte con menos complejidad y siendo menos impredecible. A medida que aparecen complejidades, las reglas de negocio predefinidas

proporcionan mejores resultados. Sin embargo, solo se logrará un aumento de velocidad y calidad con las herramientas de optimización con IA que están implementadas en una cadena de suministro digital más amplia. Estas herramientas permiten que los planificadores de transporte realicen con facilidad cálculos sumamente complejos en momentos cruciales. Lo que es más, los algoritmos pueden procesar una mayor cantidad de variables, por ejemplo: rentabilidad del contrato/cliente, directiva de tiempo de trabajo (WTD), objetivos de volumen del producto o contratos de los transportistas.

Nuevamente, la digitalización es usar la telemática para recopilar datos de HOS de un conductor; la transformación digital es alimentar la herramienta de optimización con estos datos para mejorar la calidad de la planificación de envíos completa y para proporcionar un medio para cumplir con los requerimientos legales.

La digitalización es usar una plataforma en línea para asignar trabajos a transportistas en vez de usar el teléfono o fax. La transformación digital es conectar dicha plataforma a la herramienta de optimización para seleccionar automáticamente el mejor transportista para un trabajo según una infinidad de criterios distintos.

La digitalización es usar la gestión de patio y la automatización de envíos para controlar el flujo de entrada y salida de camiones y mercancías de una planta de producción. La transformación digital es usar las horas de registro de las puertas, básculas y estaciones de carga para optimizar el uso de todos los activos logísticos dentro y fuera de la planta.

Capa de cromo

Los acabados y accesorios cromados hacen llamativos a los camiones. Son muy decorativos, pero también son extremadamente resistentes al desgaste y la corrosión. La pintura en aerosol cromada se usa normalmente para dar a los vehículos un acabado cromado de fantasía.



Fig. 3: La fórmula para el fracaso en la digitalización.

Los proveedores de software ofrecen otras herramientas digitales que pueden mejorar aún más la calidad de los procesos de optimización logística. Sin embargo, al igual que el cromado de fantasía, algunas herramientas agregan muy poco valor. No obstante, hay otras que pueden proporcionar un acabado realmente digital a la distribución de cemento.

Una plataforma de aprendizaje automático (ML) se puede conectar al proceso de optimización para mejorar aún más la calidad de toma de decisiones del sistema. Gracias a que analizan enormes cantidades de datos antiguos, la ML puede analizar el comportamiento del pedido de cada cliente y puede identificar patrones: ¿cuándo y en qué momento el cliente confirmó o canceló el pedido?, ¿cuánto fue el volumen adicional que pidió el cliente?, ¿cuál es la probabilidad de cancelación y cuál es el plazo habitual antes de la cancelación? El objetivo general de este ejercicio es ajustar la planificación (planificación previa) de la capacidad de los camiones para los próximos turnos y próximos días: ¿en qué plantas necesito más camiones?, ¿dónde debería disminuir la capacidad de flota? Esto evita tener camiones sin uso y retrasos excesivos producto de la falta de capacidad de los recursos.

Los algoritmos también forman la columna vertebral de toda estructura de fijación dinámica de precios. La fijación dinámica de precios es una estrategia donde los negocios establecen precios flexibles para los productos y servicios de acuerdo con la demanda actual del mercado. Los precios pueden considerarse la oferta y la demanda, los precios de la competencia, entre otros factores externos en el mercado. Cada industria utiliza un enfoque algo distinto según sus necesidades y la demanda de un producto. Normalmente un enfoque consiste en aumentar las ganancias que genera un cliente en particular. Sin embargo, optimizar el uso de capacidades y activos logísticos es un objetivo más relevante para nuestra industria. En pocas palabras: aumentar los precios cuando la demanda es mayor que la capacidad de carga (por ejemplo, largas filas de camiones frente a la puerta) o usar incentivos para aumentar la demanda cuando el uso de la capacidad de carga es bajo (por ejemplo, estaciones de carga sin uso). En definitiva, es terminar con el viejo dilema entre mejorar las plantas para tener la capacidad de afrontar demandas mayores o enfrentar las quejas de los clientes por un servicio deficiente.

Pintura automatizada

La pintura automatizada es una práctica estandarizada en la industria automotriz. Los robots de pintura industrial son capaces de realizar un acabado de pintura de alta calidad a la perfección y sistemáticamente. Sin embargo, para garantizar su uso eficaz, la mano humana, y la mente, siguen siendo necesarias.

Lo mismo ocurre con la logística de cemento. Cuando los despachadores tienen el respaldo de un software de IA o algoritmos, generan resultados de mejor calidad, en comparación a lo que podrían lograr trabajando solos. Este proceso no se trata tanto sobre la tecnología: la transformación digital real requiere un cambio a un nivel más profundo. Se trata más sobre comprender cómo usar e interpretar los datos y la tecnología, de tal manera que se cambie cada capa de la empresa.

Como se señaló anteriormente, rociar una tecnología brillante y reluciente en la infraestructura de TI y los procesos de negocio existentes de una empresa tendrá como resultado un trabajo de reparación costoso y de mala calidad. La fórmula simple que aparece en la figura 3 resume esto.

03 Capa de cromo:
Aprendizaje automático (ML)
Fijación dinámica de precios
Análisis predictivo



02 Capa de optimización:
Planificación de transporte respaldada con algoritmos (estratégica, táctica, en tiempo real), programación y planificación automatizadas

01 Capa de imprimante:
Planificación de rutas, telemática, seguimiento y localización, E-POD, aplicaciones móviles, autofacturación, pedidos en línea, gestión de patio, automatización de envío, sistemas ERP

Fig. 2: Las tres capas de la transformación digital en la logística de cemento.