PILOT 2020

Comextic®

Integración de datos en tiempo real para la gestión proactiva en los procesos logísticos de Transporte, Almacenamiento, Gestión de Inventarios y Servicio al Cliente

PILOT 2020

ÍNDICE

01 Presentación de la organización: *Comextic* 01

02 Integración de datos en tiempo real para la gestión proactiva de la logística 02

03 Desarrollo del proyecto 05

04 Logros del proyecto y valor añadido 08

05 Conclusiones logísticas vs tecnológicas 09

06 Objetivo: Transversalidad a otros sectores 10

01. Presentación de la Organización: *Comextic*

Comextic es una consultora tecnológica focalizada en proyectos Big Data y Business Intelligence, con cobertura nacional e internacional y sede central en Aragón.

Se encuentra referenciada en el Sector TIC en España, con un gran potencial de crecimiento y un alto valor añadido en los servicios que presta. Este valor viene refrendado por el subsector en el que es experta y empresa de referencia, el sector Business Intelligence-Data Analytics, tanto por posicionamiento en el mercado (clientes), como por el equipo humano, producto y evolución de magnitudes financieras. Por todo ello, se posiciona como un atractivo jugador en el mercado presente y sobre todo futuro.

La compañía es experta en la implantación de soluciones Business Intelligence con tecnología Qlik, y en la actualidad continúa con su proceso de expansión y crecimiento sostenido, captando talento y aportando valor a los clientes. Dentro de esa estrategia de crecimiento, en el año 2018 Comextic y el grupo tecnológico francés Devoteam se integran para propulsar la creación del primer Centro en España de Data Intelligence y Big Data con sede en Aragón. Este centro de excelencia lidera proyectos europeos posicionando a la compañía en los dos últimos años como un referente en S.M.A.C.S.

José Ignacio Goñi
Director General de
Comextic
699 959 215
ji.goni@comextic.com

VER VÍDEO

02. Integración de datos en tiempo real para la gestión proactiva de la logística

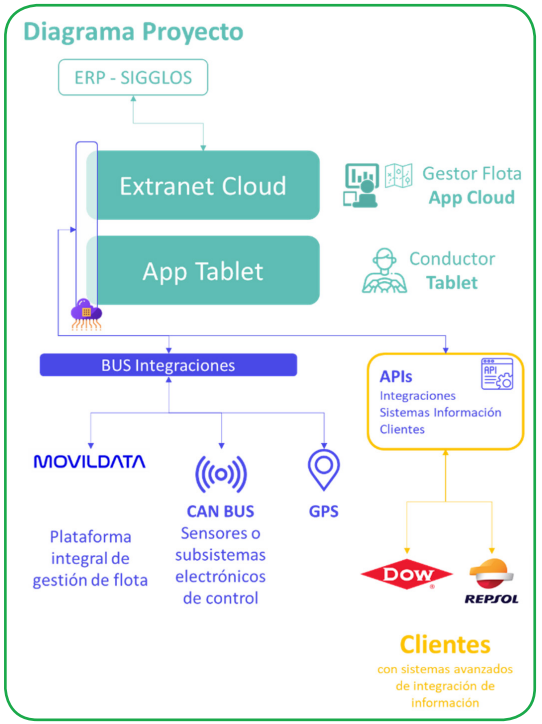
El control íntegro y maximización de cada punto de la línea de tiempo de un transporte está reflejado en la app y en la plataforma de manera clara, sencilla y optimizada para todos los departamentos y personal implicados.

Uso del dato en tiempo real para la gestión proactiva y la creación de valor en la gestión de flota

Global Spedition necesitaba implementar un sistema de integración y análisis de información ágil, que aportase un flujo de trabajo circular con sus conductores, proveedores y clientes buscando la proactividad en la toma de decisiones. Para ello se creó:

1. Una **app** de trabajo en tiempo real on-line instalada en unas **tablets** que utilizan de forma continua todos los **conductores**
2. Una **plataforma cloud** denominada **extranet** de gestión de flota que trabaja de forma sincronizada con la app y con el sistema ERP de la compañía
3. Un **bus de integraciones** con **sistemas externos** que proporcionan las adecuadas funcionalidades de trabajo 360º **proveedores - Global Spedition - clientes**

El foco del proyecto es conocer, en tiempo real, en qué punto del viaje se encuentra el conductor en cada momento, que en la sede central/departamento de gestión de flota se tenga toda la documentación también en tiempo real, así como poder enviar a los conductores toda la información directamente vía **Tablet**. En la actualidad, se está utilizando por **todos los conductores** de la compañía, y **los gestores de flota**; para **todos los viajes** realizados.



Global Spedition es una empresa dedicada al **transporte nacional e internacional en cisterna** de productos sólidos y líquidos. Está especializada en los sectores **industrial, químico y alimentario.** Cuenta con una de las **mayores flotas en cisterna por carretera de España.**

Global Spedition contaba con un **sistema "tradicional"** de gestión, basado en un **ERP** a medida (SIGLOS) La limitación principal, era la falta de acceso a la información en tiempo real y la automatización de procesos de gestión.

El objetivo del proyecto era conseguir saber el **estado en el que se encontraba cada uno de los viajes** en tiempo real. Para ello, se le dio varios **enfoques innovadores** para conseguirlo, basado en los siguientes **vectores** de desarrollo:

1. Proporcionar una **Tablet** a todos los conductores con una **App** dedicada a la gestión de sus viajes

2. Desarrollo de una **plataforma Cloud de Gestión** para los gestores que es el "cerebro" de gestión integrado con múltiples sistemas complementarios

3. **Integración** con el actual **ERP de gestión**, consiguiendo una trazabilidad total con los viajes

4. Integración con todos los **sistemas telemáticos de la tractora,** a través del sistema **Movildata**:
   - Vehículos
   - Ubicación GPS real
   - Ignición de sensores de puertas
   - Temperatura
   - Información de tacógrafo (Kms, tiempos de conducción y descanso, velocidades, etc.)
   - Consultar Km's recorridos entre fechas
   - Consultar información de FMS-Fleet Management System-CANBUS (consumo litros, tanque, cruise, etc.) - pueden tener 70 o más sensores o subsistemas electrónicos de control

5. Creación de sistemas de **mensajería directa** e instantánea entre gestores y conductores a través de la propia app de la Tablet.

6. Integración con **sistemas propios** de Global Spedition, que son de uso transversal:
   - Vehículos
   - Talleres
   - Bases propias de combustible

7. Implementar sistemas de **producción de la documentación** en formato digital:
   - Órdenes de carga
   - Indicaciones de carga/descarga del producto
   - Indicaciones específicas de clientes

8. Implementar sistemas de **digitalización/escaneo de documentación** en formato "papel":
   - Albaranes de entrega/recepción
   - Certificados de Lavadero
   - Certificados de carga/descarga
   - Etc.

9 Múltiples **Check-List** de control y seguimiento a lo largo de los viajes:

- Hitos intermedios del viaje informados por el conductor
- Averías: con esquemas digitales de tractoras y cisternas e inclusión de fotografías reales
- Accidentes: con esquemas digitales de tractoreas y cisternas e inclusión de fotografías reales

10 **Cálculo automático** de parámetros en función de los eventos registrados:

- Dietas
- Horas de conducción
- Etc.

11 **Documentación disponible** digitalizada y online de los conductores y camiones:

- Carnets profesionales
- ITVs
- QRs de identificación de tractoras y cisternas
- Etc.

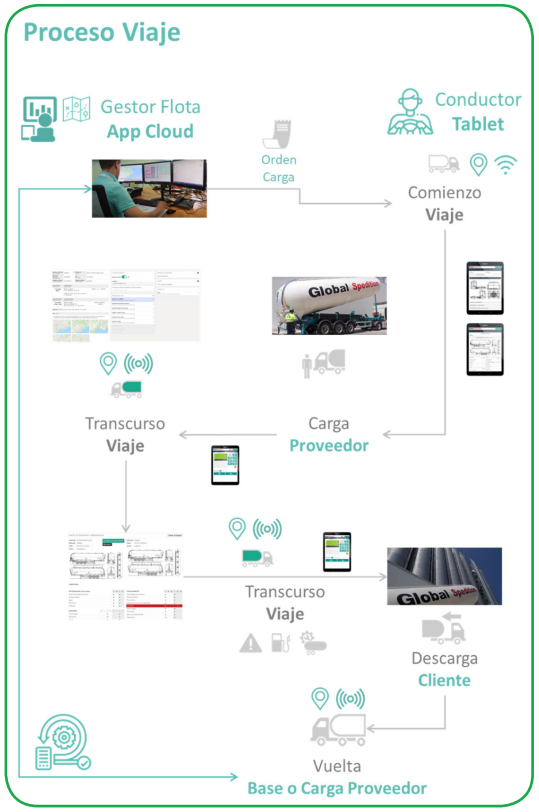
12 **Recursos audiovisuales** online para los conductores y camiones

- Formación + Realidad Aumentada
- Uso de EPIs
- Etc.

La App avisa a la base de la llegada de tractoras con cisternas asociadas, con las averías que cada una lleva, para anticiparse a los **mantenimientos y reparaciones.** Es una herramienta ágil, que facilita la información de forma proactiva desde el sistema. La **gestión de los check-list,** al estar informatizados, ofrecen una trazabilidad exacta y en tiempo real a disposición de los agentes que precisen dicha información. Los conductores tienen conocimiento de las rutas directamente desde la App. Desde esta aplicación se controlan también los t**iempos de trabajo y descanso de los conductores** y la disponibilidad horaria de los mismos desde la central.

La agilidad en las comunicaciones a través de la Tablet, es una evidencia disponiendo de toda la documentación por **escrito y firmada** en el momento en que se realiza cada hito del viaje. **La integración de clientes y proveedores en la cadena de suministro de la empresa,** supone que el cliente final acceda a información relevante de seguimiento en tiempo real.

Flujo de trabajo actual



03. Desarrollo del proyecto

El desarrollo e implementación de este proyecto logístico ha supuesto la democratización de la información y el acceso a esta en tiempo real por cualquiera de los agentes implicados.

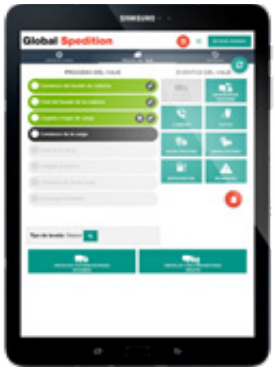
FASE I: Desarrollo Inicial - 5 meses de duración (enero 2019-mayo 2019)

FASE II: Mejoras - Implementaciones incrementales de mejoras: cada mes durante 4 meses (septiembre 2019 – diciembre 2019)

FASE III: Integración Proveedores/Clientes - Implementación de integraciones con clientes 1 mes (febrero 2020)

*A continuación, se identifican las **operativas implementadas** y que reflejan de forma más representativa las prácticas utilizadas actualmente en la compañía:*

Registro de información del viaje



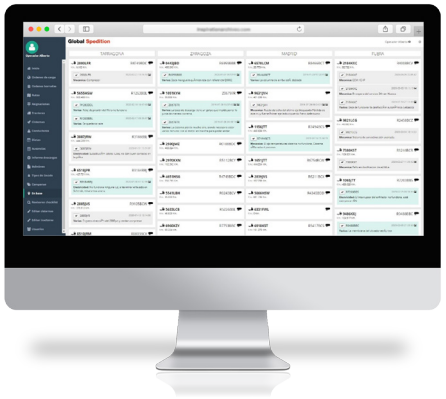
La App registra los diferentes eventos que se suceden en un viaje y genera automáticamente los partes de conductor en el ERP de Global Spedition. Para dicho registro, los conductores marcan como completados los diferentes hitos del viaje, y el sistema obtiene la información necesaria como las coordenadas GPS y el número de kilómetros recorridos por la tractora. Registra también información como los posibles gastos del viaje, repostajes, incidencias o averías que pudieran surgir. **La aplicación proporciona la información completa del viaje al conductor.**

Check-list de cisterna

A través de la app se agiliza el proceso de check-list de cisterna que el conductor debe realizar antes de cada viaje generando automáticamente también los partes de conductor de todos los conductores que hayan intervenido en el viaje.

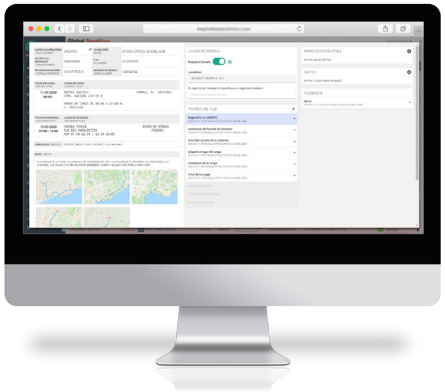
Órdenes de carga

El gestor de flota puede ver en tiempo real la información completa del estado de todos los viajes a su cargo. Pulsando sobre la carga puede acceder al detalle de la orden.



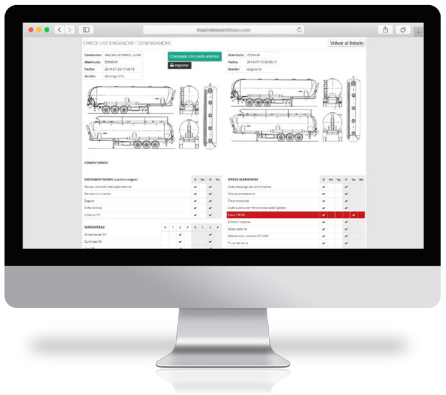
Detalle de la orden de carga

En este componente se muestra toda la información del viaje: incidencias, averías, repostajes, lavaderos próximos. El gestor puede también editar eventos, cambiar conductor, tractora, introducir nuevos partes etc. enviando la información al ERP en tiempo real.



Tractoras & Cisternas

Permite revisar y comparar la información completa de los check-list de las tractoras y las cisternas en tiempo real.

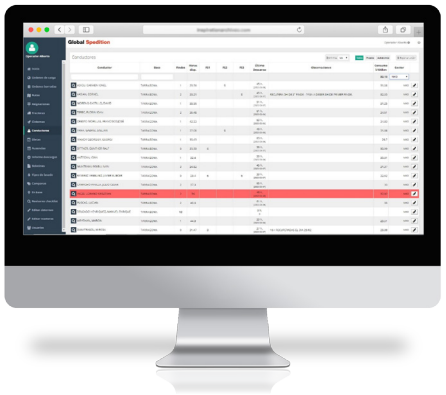


Dietas

La extranet recupera la información de las dietas registradas en el ERP y en la app, realizando el cálculo le correspondería según la posición de la tractora.

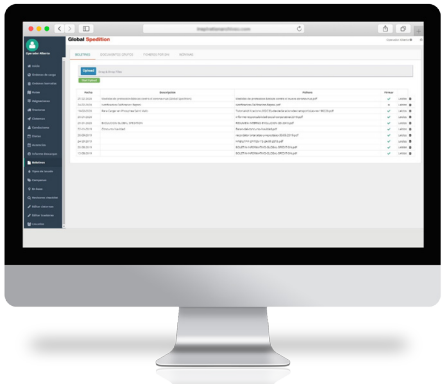
Conductores

Recopila la información desde MovilData de todos los conductores, y muestra por ejemplo, los fines de semana seguidos sin trabajar, horas a recuperar, ausencias, etc. También permite introducir notificaciones al conductor que se mostrarán en su Tablet, y a éste, incluir comentarios.



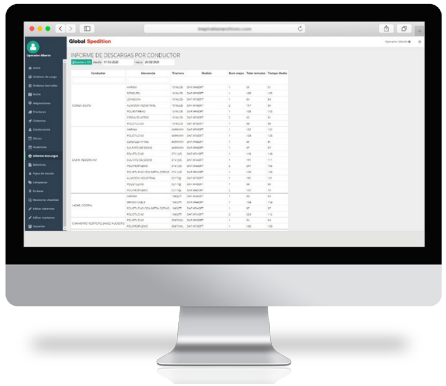
Notificaciones y Nóminas

Facilita el acceso de los conductores a documentos como informes de consumo y nóminas y la firma de los mismos.



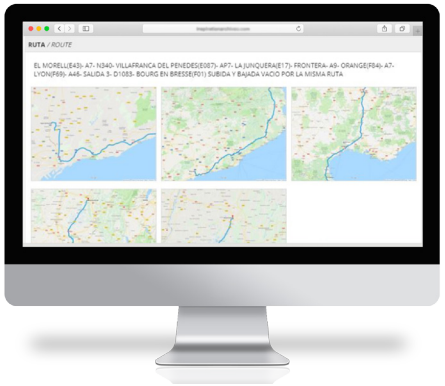
Informe de descarga

Muestra el número de descargas por tipo de producto que ha realizado un conductor en el rango de tiempo indicado, con total de minutos que ha estado en descarga y el tiempo de descarga medio.



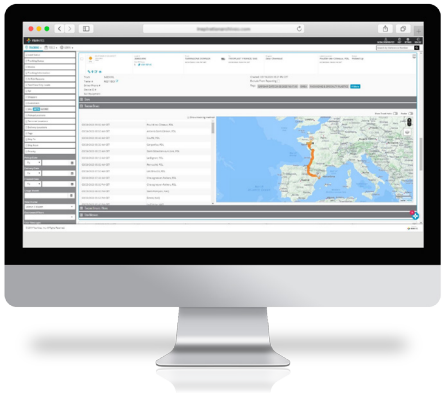
Tractora en base

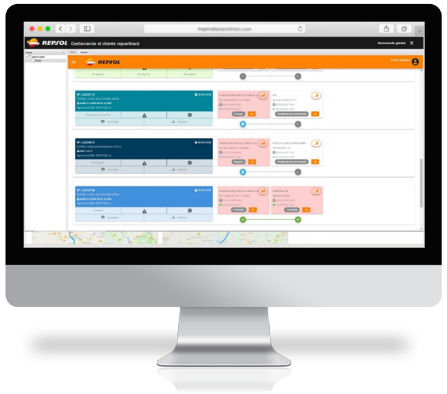
El sistema detecta la distancia de cada vehículo a las diferentes bases de Global Spedition, y avisa en caso de que la distancia a base sea inferior a 10km, mostrando todas las averías y campañas programadas.



Integración con sistemas de clientes

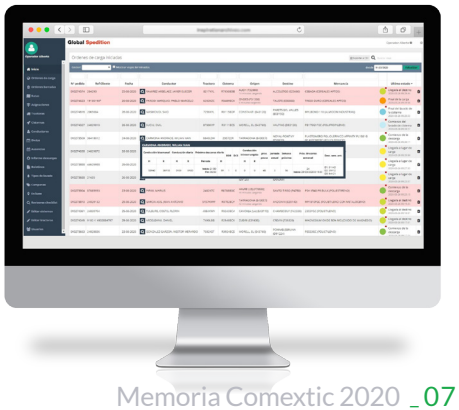
Se ha realizado una integración con las distintas plataformas que informa de los diferentes eventos realizados en el viaje, así como información de tracking de la posición del viaje de forma regular para que los clientes o proveedores puedan hacer seguimiento de la mercancía/expedición en cada momento. Cuando la carga se encuentra en un radio de acción de 40 km de la base de carga/ descarga se transmite la información detallada y administrativa del viaje (albaranes, normativas, etc.).





Integración con el sistema MovilData CAN BUS sensorial de los camiones

El sistema se conecta cada minuto con la API del sistema MovilData – CAN BUS sensorial de los camiones, para obtener información en tiempo real de conductores y vehículos en diferentes procesos, de manera que la extranet está actualizada (ubicación GPS real / ignición de sensores de puertas / temperatura / información de tacógrafo: km's, consultar Km's recorridos entre fechas / consultar información de FMS-Fleet Management System- CANBUS (consumo litros, tanque, cruise, etc.)



04. Logros del proyecto y valor añadido

Se ha logrado una integración proactiva con los sistemas de información de clientes y proveedores.

La implementación de este proyecto ha sido un elemento transformador e integrador en la compañía ya que ha mejorado y agilizado el modo de relación entre los conductores, los gestores de flota, clientes y proveedores

Logros obtenidos cuantitativamente:

1. **Reducción** del consumo de **papel en un 90%** en oficinas
2. Mejora en **productividad** de un **25%** por **conductor**/ al año
3. **Reducción** horas **"no facturables"** de un **15%** por conductor/ viaje al año
4. **Ahorro** en **multas** de un **70%** por vehículo al año
5. **Ahorro de combustible de un 15%** por vehículo al año
6. **Ahorro en mantenimiento de un 15%** por vehículo al año
7. **Reducción** de emisiones de **CO_2** de un **18%**

Logros obtenidos cualitativamente:

1. Comunicación en tiempo real del estado del viaje, con sus gastos asociados
2. Control del número de descargas por conductor y mercancía transportada
3. Control de horas (Tacógrafo) del conductor
4. Información del tipo de lavado según el viaje
5. Se consigue facturar antes, ya que el albarán de cada viaje lo tenemos en cuanto se termina dicho viaje y no hay que esperar a que el conductor pase por una base

05. Conclusiones logísticas vs tecnológicas

La automatización de procesos y el concepto de dato único afecta positivamente a la mejora de gestión del resto de áreas y departamentos de la organización.

La implementación de este proyecto aporta valor al proceso logístico en los siguientes términos:

- **Democratización** aplicando el concepto de **Dato Único.**
- **Automatización** de procesos.
- **Integración** de sistemas.
- **Formación y capacitación "digital"** a conductores.
- **Trabajo multisistemas** (Tablet, cloud, tractora, apis integración).
- **Inmediatez** en la integración de sistemas y plataformas con clientes.
- **Autonomía** de los conductores debido a la agilidad y automatización de tareas administrativas.
- **Proactividad** del sistema que permite a los gestores de flota la anticipación de trabajos preventivos.

Dpto. RRHH

Agilizan **horas realizadas** por cada conductor y su **disponibilidad** según su cuadrante laboral imputación de importes correctos de **nóminas**

Dpto. Financiero

Acceso **en tiempo real a los importes** que deben abonar al conductor (horas, dietas...etc.) y proveedores.

Dpto. Técnico y Mantenimiento

Acceso a la **información de carga y camión en tiempo real.** Ajustes de mantenimiento optimizados.

Dpto. Compras

Maximazición de cargas y rutas en vacío

Dpto. Ventas

Previsión de la demanda. Mejora de aprovisonamiento

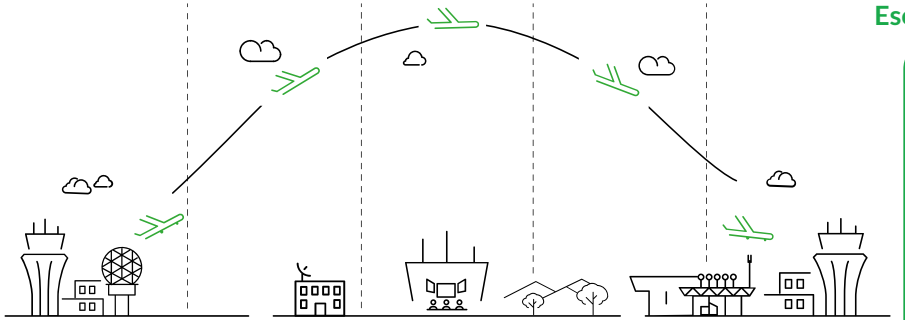
06. Objetivo: Transversalidad a otros sectores

El principal valor que aporta Comextic al sector logístico es la posibilidad de poder moldear el "dato" a las necesidades de nuestros clientes en sus cadenas de suministro para hacerlos más competitivos en los entornos de Big Data en tiempo real, Business Intelligence e Inteligencia Artificial; ofrecemos al mercado herramientas tecnológicas personalizadas para sacar más partido de los recursos, ya que el éxito de las cadenas de suministro y la logística en general, estará sustanciado en estos parámetros en los próximos años.

Bajo estas premisas, **Comextic** ha desarrollado un proyecto para el **Observatorio para la Seguridad y Eficiencia de las Operaciones Aéreas impulsado por el Colegio Oficial de Pilotos de la Aviación Comercial (COPAC) – Enaire (entidad pública que gestiona la navegación aérea en España).**

Esencias aplicables a otros sectores:

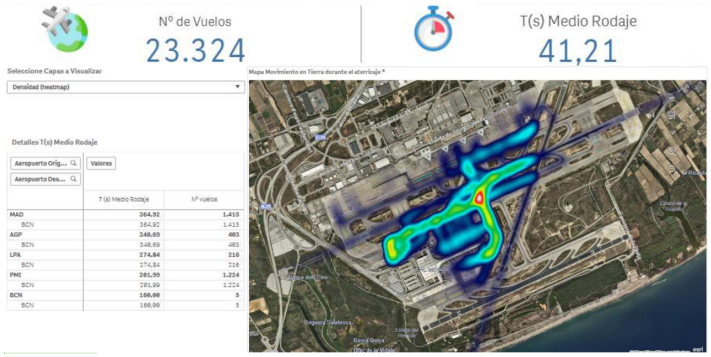
1. **Esencia 1.** Registro de información pseudo automatizada por los usuarios/conductores directamente con sus actuaciones "normales" –business as usual
2. **Esencia 2.** Integración con sistemas de información internos y externos (clientes/proveedores)
3. **Etapa 3.** Utilización de servicios cloud que aportan valor en tiempor real y apis de integración sencillas para los sistemas
4. **Esencia 4.** Implementación de checklist de control y gestión en todo el proceso de viaje, de forma compartida por conductores y gestores
5. **Esencia 5.** Información transparente entre todos los actores involucrados con acceso bidireccional de la información registrada
6. **Esencia 6.** Información en tiempo real, que se puede transmitir al cliente



Operación en aeródromo de salida	Área Terminal Salida Ascenso	Ruta En crucero	Área Terminal Llegada Descenso	Operación en aeródromo de llegada
Torre de control	Torre/Centro de control	Centro de control	Torre/Centro de control	Torre de control
▪ Demora autorizaciones ATC	▪ Ascenso continuo	▪ Eficiencia horizontal de la ruta	▪ Descenso continuo	▪ Puntualidad en llegadas
▪ Tiempo de rodaje	▪ Índice congestión salida	▪ Demora en la ruta	▪ Tiempo adicional de permanencia en Área Terminal	▪ Demora en aeródromo
▪ Índice de congestión			▪ Volumen de esperas	▪ Separación entre aeronaves
▪ Puntualidad en salidas			▪ Índice de congestión	▪ Uso de pistas
▪ Uso de pistas				▪ Volumen de arribadas
▪ Volumen de despegues				▪ Tiempo de rodaje

Esencias aplicables al proyecto Observatorio COPAC Enaire:

1. Basado en la interacción entre los operadores de primera línea: Controladores – Pilotos y fundamentado en la captura real, proporcional y actualizada de datos y eventos operacionales cotidianos (como la esencia nº1 indicada)
2. Con integración de sistema externos www.flightradar24.com (= esencias 2 y 3)
3. Implementación de "estándares" robustos y efectivos derivados del análisis de la realidad operacional (= esencia 3)
4. Detectar y documentar eventos y prácticas operacionales rutinarias "no reportables" que pudieran afectar positivamente a reforzar la eficiencia y fiabilidad del sistema [enfoque Safety II de gestión de la seguridad no solo puede ser reactiva, sino también ha de ser proactiva](=esencia 4)
5. Implementación de acciones de comunicación y mejores prácticas basadas en el análisis sistemático de datos (= esencia 5)



**El futuro no es un regalo,
es una conquista.**

R. Kennedy