

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Servicios de Tecnología de la Información	Apellidos: Jiménez Acosta	
	Nombre: Ronaldo	

## Actividad: Realización de un estudio de viabilidad

### Introducción

El proyecto de Big Data en CTI permitirá anticipar la demanda (just-in-time), optimizar rutas, aumentar la utilización de flota y personalizar el servicio al cliente mediante análisis predictivo y segmentación avanzada. Sin embargo, implica retos organizativos (resistencia al cambio), técnicos (integración de sistemas legados, silos de datos) y regulatorios (cumplimiento GDPR). Se recomienda un piloto de 6 meses en Utrecht, con un enfoque modular (data mesh), formación en gestión del cambio y herramientas open-source, para validar beneficios y ajustar la arquitectura antes de una implantación global.

### Descripción de la empresa

La Compañía de Transporte Internacional, S.L. (CTI) opera en Europa y Asia Menor con 1200 camiones, 350 autobuses y 2800 empleados, prestando servicios de mercancías y pasajeros bajo contratos largo plazo y pedidos urgentes. La Dirección Internacional, con sede en Utrecht, decide explorar la transformación digital mediante Big Data para mejorar la puntualidad (just-in-time) y la utilización de flota, respondiendo a presiones de mercado y nuevas oportunidades en Europa del Este.

### Metodología

Este estudio utiliza un enfoque cualitativo multidimensional, centrado en tres ámbitos (procesos, personas, tecnología). Se revisaron guías de investigación cualitativa en estudios de viabilidad y buenas prácticas de implementación de Big Data para estructurar el análisis

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Servicios de Tecnología de la Información	Apellidos: Jiménez Acosta	
	Nombre: Ronaldo	

Análisis de impacto		
Ámbito	Impacto	Acción necesaria para mitigar el impacto
<b>Procesos de negocio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis predictivo de demanda y optimización de rutas mejoran eficiencia operativa y puntualidad.</li> <li>• Automatización de procesos reduce errores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piloto controlado para validar modelos predictivos antes de escalar.</li> <li>• Definición de KPIs claros y formación en analítica de procesos.</li> </ul>
<b>Personas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistencia al cambio organizativo y posible brecha de competencias analíticas.</li> <li>• Necesidad de nuevos perfiles (científicos de datos, ingenieros ETL).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de formación interna y mentoring especializado.</li> <li>• Reclutamiento gradual y apoyado por inversión en gestión del talento.</li> </ul>
<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complejidad de integrar fuentes heterogéneas (CRM, ERP, sensores IoT).</li> <li>• Escalabilidad y costos asociados a la infraestructura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura modular basada en data mesh y cloud híbrida.</li> <li>• Prueba de concepto con herramientas open-source antes de adquirir licencias.</li> </ul>

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Servicios de Tecnología de la Información	Apellidos: Jiménez Acosta	
	Nombre: Ronaldo	

Evaluación cualitativa	
Beneficios	Factores en contra
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora de la toma de decisiones: análisis en tiempo real y paneles de control.</li> <li>• Incremento de ingresos: ofertas personalizadas y fidelización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coste organizativo: inversión en tecnología y cambio de procesos.</li> <li>• Privacidad y cumplimiento: riesgos de protección de datos (GDPR).</li> </ul>

## Recomendación Final

Se propone lanzar un piloto de 6 meses en la región de Utrecht, cubriendo una selección de rutas de mercancías y pasajeros. Durante este periodo:

1. Validar modelos predictivos de demanda y rutas.
2. Ajustar la arquitectura data mesh con herramientas open-source.
3. Implantar programa de gestión del cambio y formación interna.
4. Medir KPIs de puntualidad, utilización de flota y satisfacción de clientes

Si los resultados del piloto superan los umbrales definidos, escalar progresivamente a Dusseldorf y Orange, y posteriormente a las oficinas locales.

## Conclusiones

El análisis cualitativo muestra que el proyecto de Big Data aportaría mejoras sustanciales en eficiencia y competitividad, pese a los retos de cambio organizativo y tecnología. Un enfoque piloto y modular, combinado con un sólido programa de capacitación y políticas de privacidad, permite mitigar riesgos y maximizar

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Servicios de Tecnología de la Información	Apellidos: Jiménez Acosta	
	Nombre: Ronaldo	

beneficios. Si se cumplen los objetivos del piloto, es recomendable extender la solución al resto de la organización.

## Referencias

- ✓ IBM. ¿Qué es el Big Data?. IBM Think España, 2024. <https://www.ibm.com/es-es/think/topics/big-data>
- ✓ McKinsey & Company. La transformación digital en la agenda del CEO. McKinsey & Company, 2022. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/destacados/la-transformacion-digital-en-la-agenda-del-ceo/es>
- ✓ EAE Business School Madrid. Privacidad y seguridad de los datos en el Big Data. EAE Madrid, 2024. <https://www.eaemadrid.com/es/blog/privacidad-seguridad-de-datos-big-data>
- ✓ Mediterráneo Expres. Big Data para optimizar rutas logísticas. Mediterráneo Expres, 2024. <https://mediterraneoexpres.es/big-data-optimizacion-rutas/>