

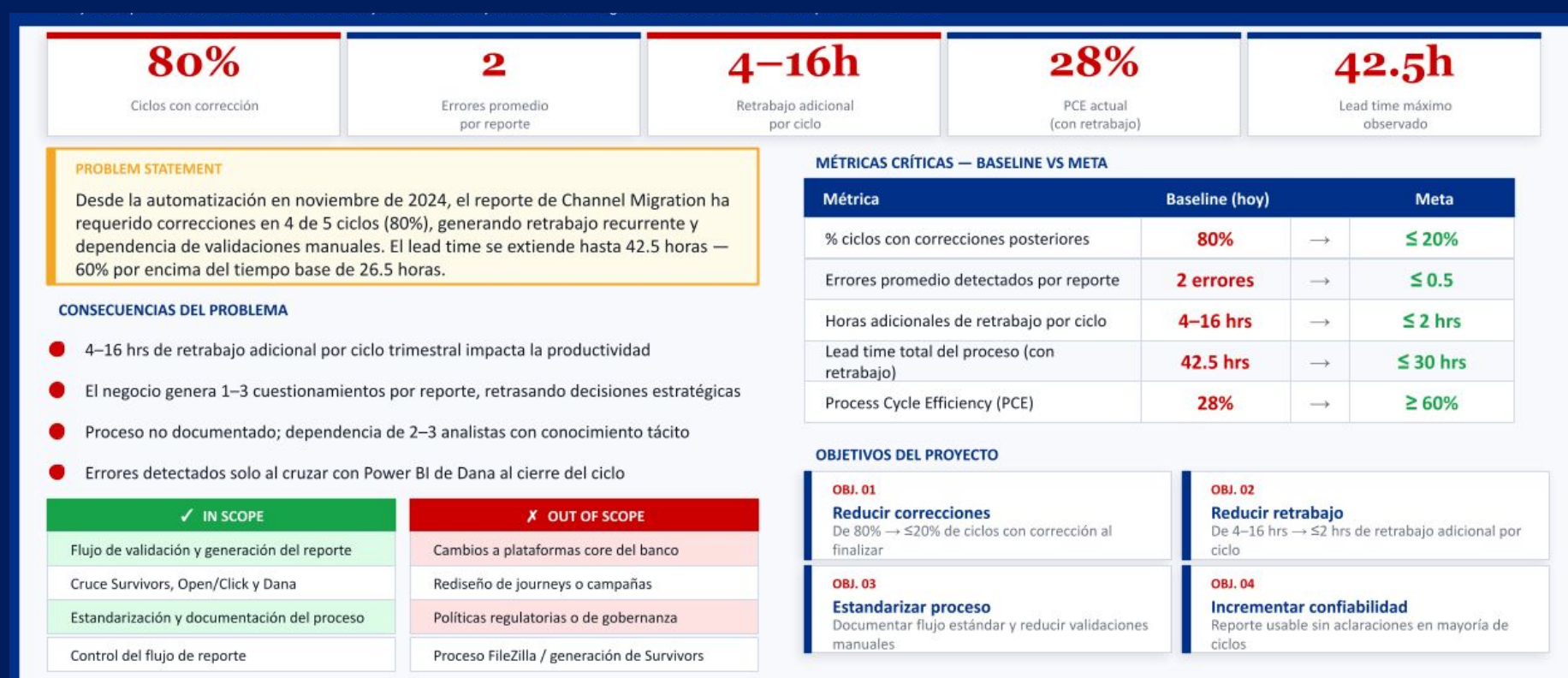
Optimización del Proceso de Generación-Validación del reporte de Channel Migration

Daniel A. Roque Sueiro, Gabriel J. Rodríguez Velázquez

Capstone IE4990-49A | Prof. Luis Olivares

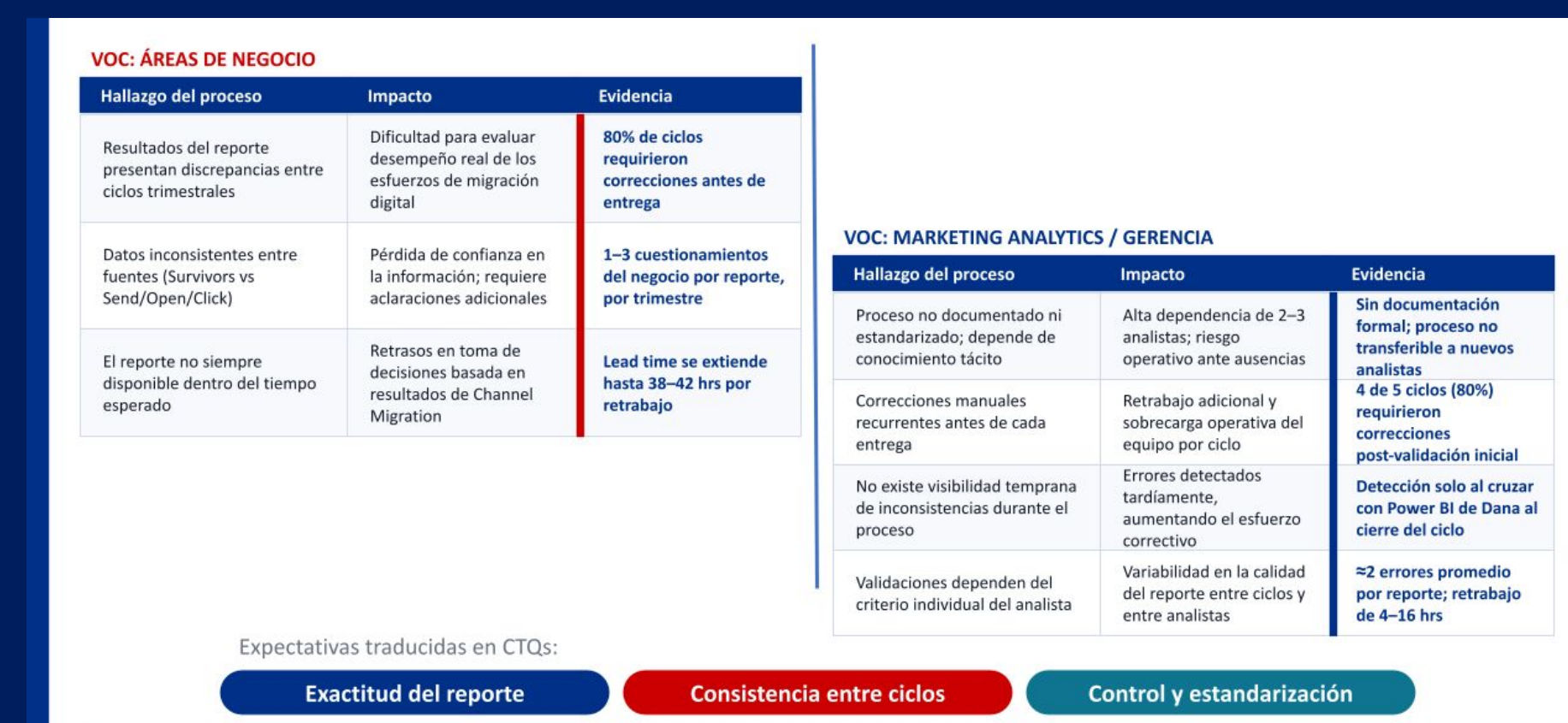


Project Charter



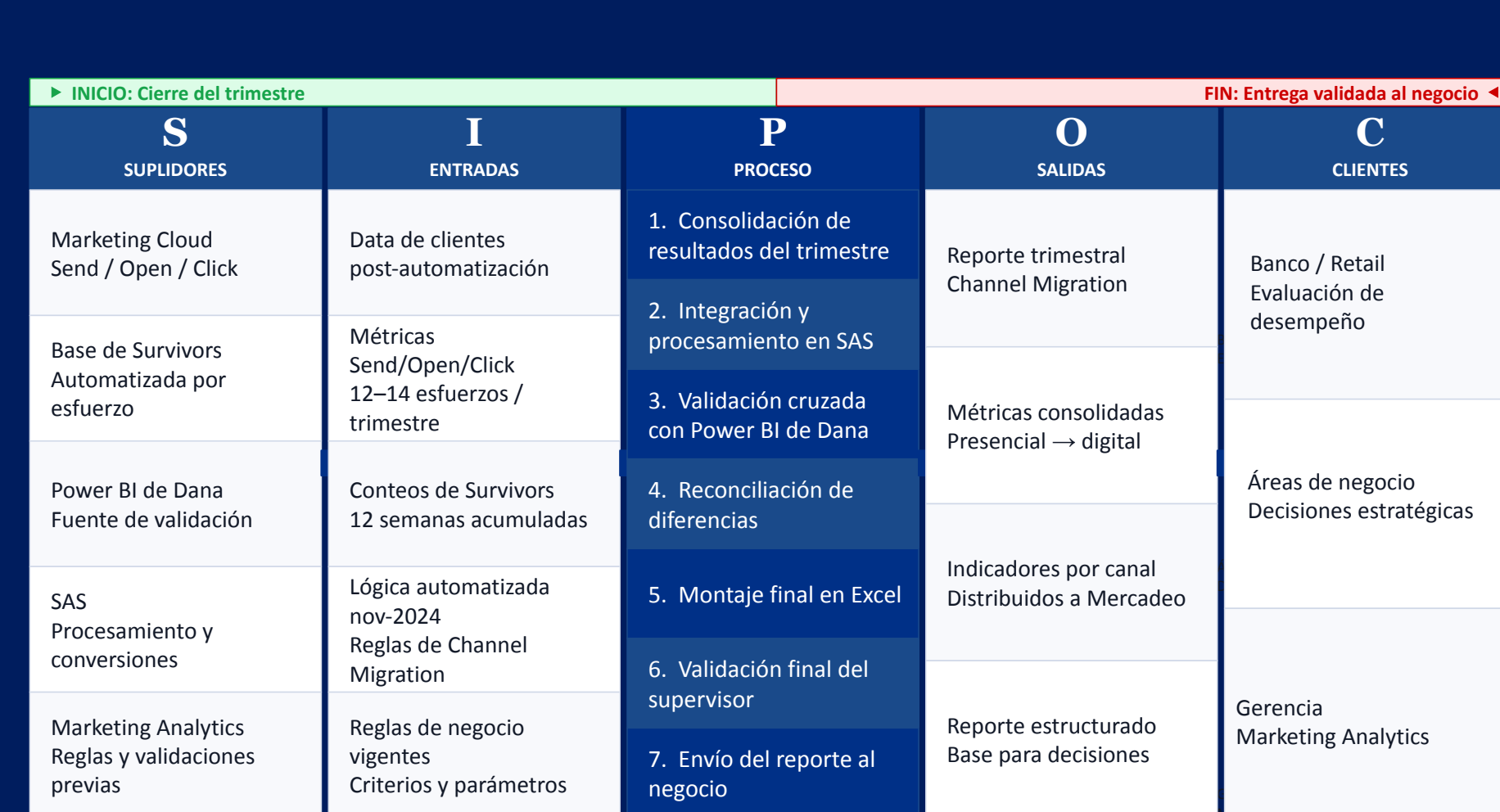
Este Project Charter establece el marco formal del proyecto. La línea base muestra que el 80% de los ciclos del reporte de Channel Migration requieren retrabajo, añadiendo entre 4 y 16 horas adicionales por ciclo afectado, lo que reduce el PCE a 28% y extiende el lead time hasta 42.5 horas. El Charter define el alcance, las metas cuantificables, el equipo y la duración de 2 trimestres que enmarcan toda la iniciativa DMAIC.

VOC



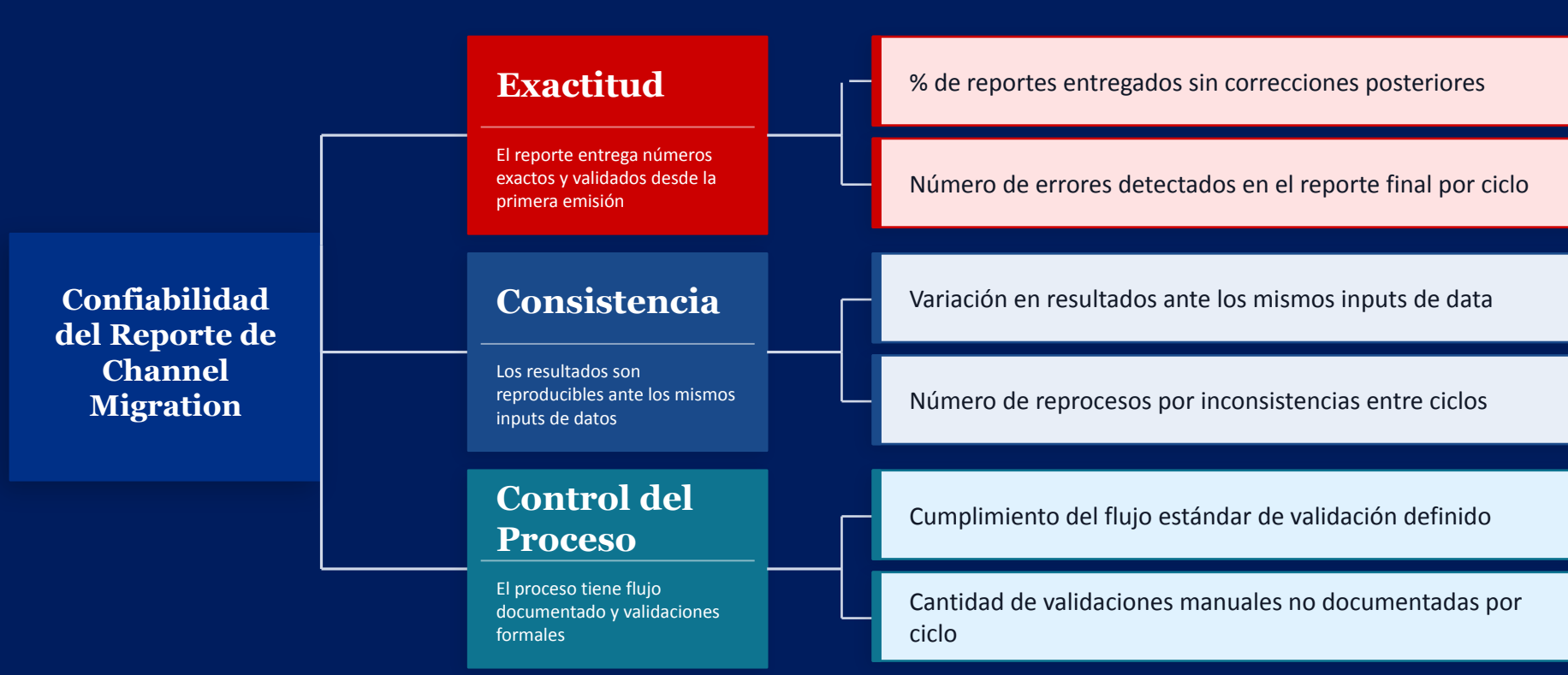
El VOC recoge sistemáticamente la voz de los tres stakeholders directos del reporte: el Negocio (Mi Banco y Retail), el equipo de Marketing Analytics que lo genera, y el Supervisor que lo valida. De estas fuentes surgieron tres preocupaciones consistentes: exactitud del reporte, consistencia entre ciclos, y falta de estandarización. Estas voces son el insumo directo del CTQ Tree.

SIPOC



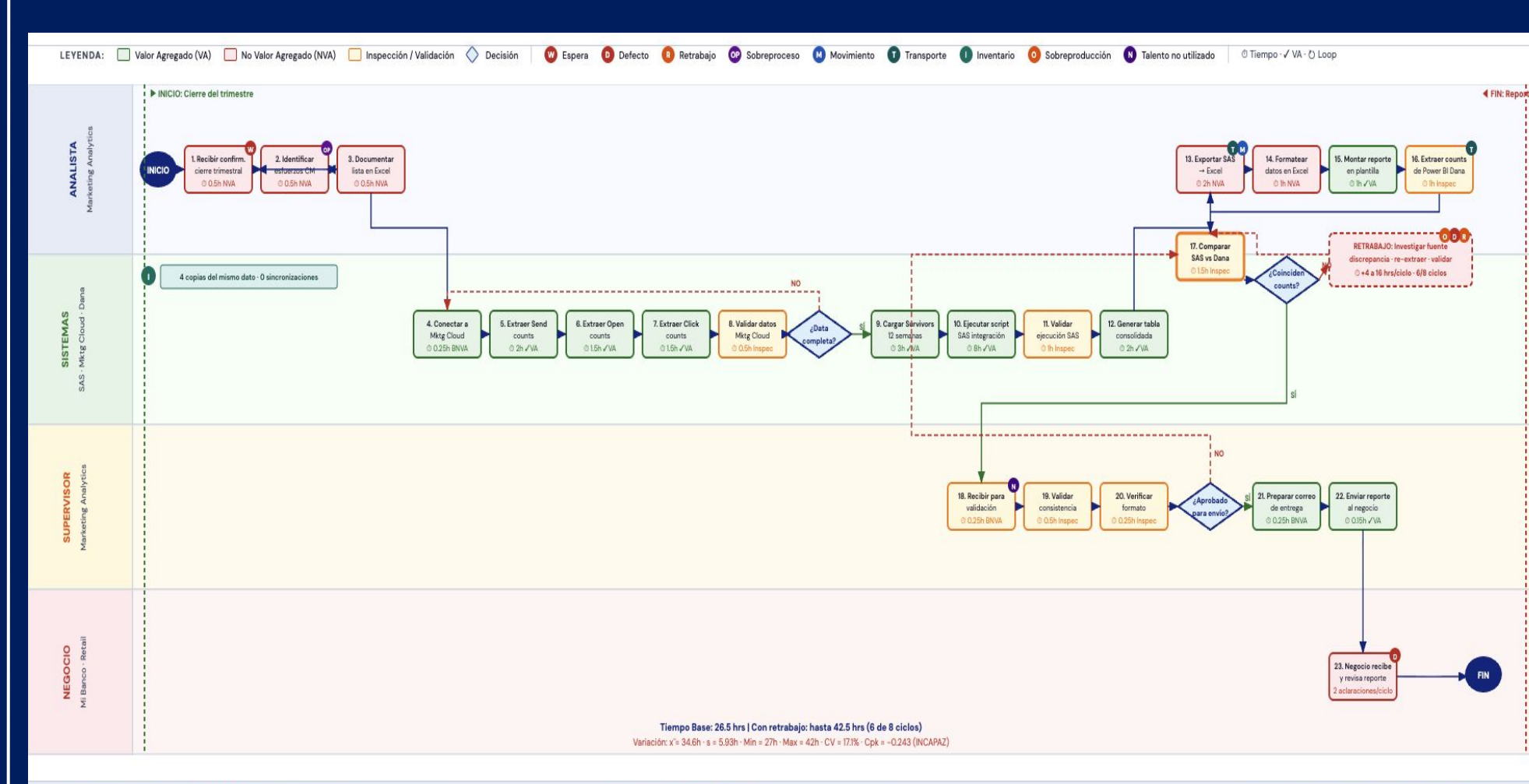
El SIPOC entrega una vista macro del proceso antes de profundizar en el detalle. Mapea los 5 proveedores que alimentan el reporte (Marketing Cloud, SAS, Dana, entre otros), las 5 entradas principales, las 5 etapas del proceso, y los 2 clientes finales (Negocio y Gerencia de Marketing Analytics). Su función es delimitar claramente que queda dentro y fuera del alcance del proyecto.

CTQ Tree



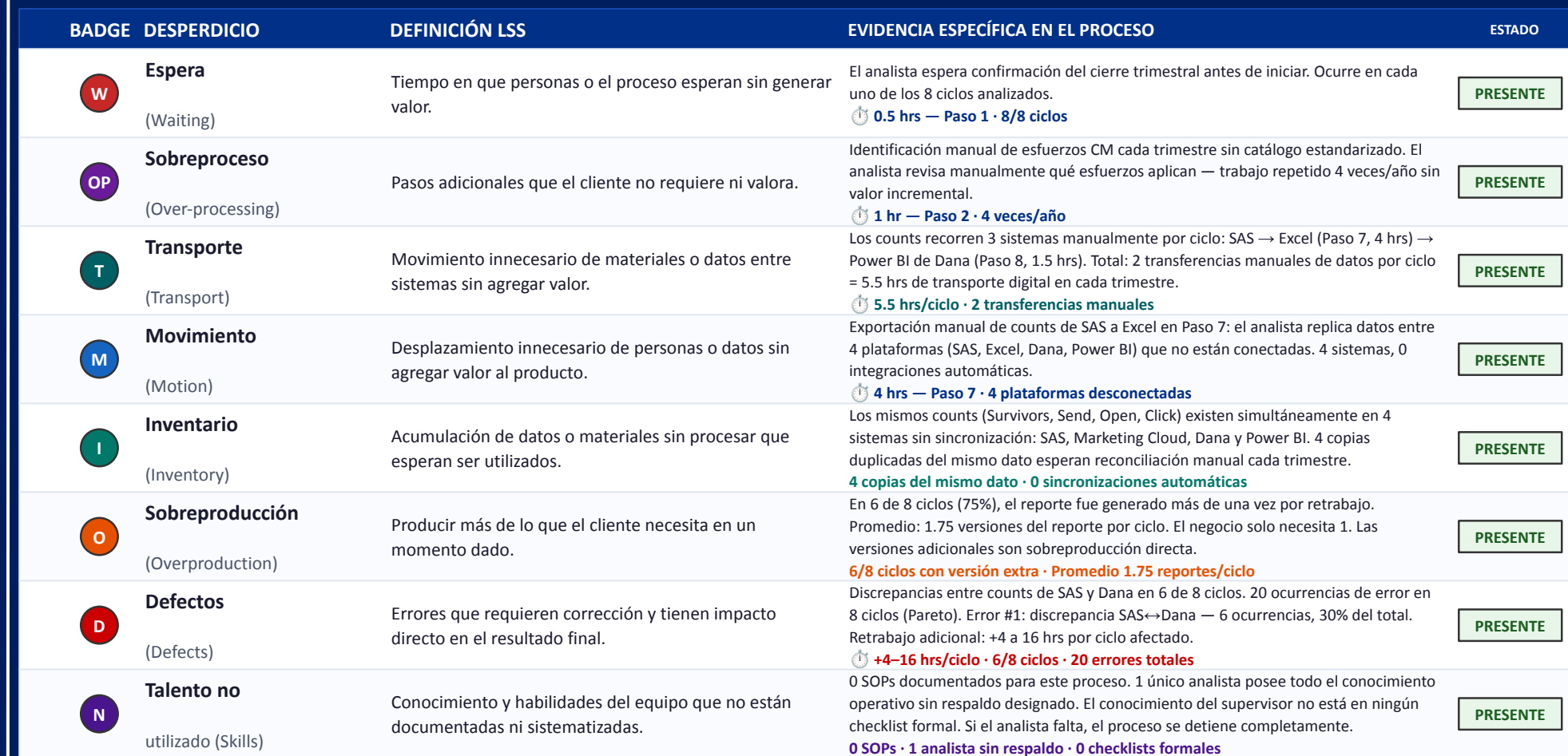
El CTQ Tree traduce las necesidades del cliente en tres características críticas medibles. Exactitud corresponde al número de reportes entregados sin correcciones; Consistencia mide la variación en resultados detectados en el reporte final; y Control del Proceso evalúa el cumplimiento del flujo de validación documentado. Cada CTQ es cuantificable y constituye un indicador rastreable durante el resto del DMAIC.

Mapa de Procesos



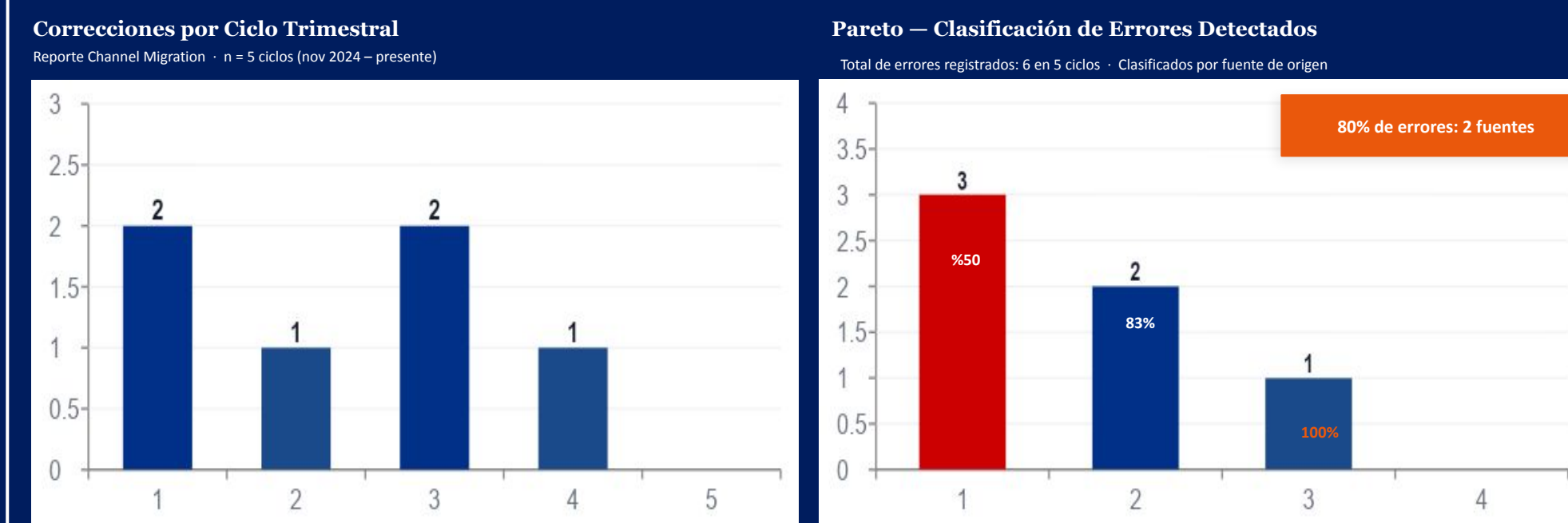
En este mapa de proceso AS-IS tenemos la representación detallada del estado actual mediante notación swimlane. Se ven 4 carriles funcionales (Analista de Marketing Analytics, Sistemas, Supervisor, Negocio), 11 actividades, 3 puntos de decisión y 2 loops de retrabajo. Vemos como solo aproximadamente 12 horas del proceso agregan valor (etapas en SAS y extracción de métricas), mientras el resto se distribuye entre actividades NVA e Inspección, resultando en un Process Cycle Efficiency de 45% en condiciones base y de 28% cuando se activa el retrabajo. El lead time oscila entre 26.5 y 42.5 horas, evidenciando alta variación del proceso. Las etiquetas TIMWOODS distribuidas en el mapa (W, D, R, OP, M) señalan visualmente dónde se acumula cada tipo de desperdicio, sirviendo como puente directo con el análisis TIMWOODS adyacente.

8 Desperdicios — Proceso de Channel Migration



En esta tabla TIMWOODS tenemos los 8 desperdicios clásicos de Lean documentados con evidencia cuantitativa del proceso. Se observa que los Defectos dominan con 80% de ciclos afectados (4 de 5 con correcciones), seguidos por Espera al inicio de cada ciclo (0.5 hrs), Transporte y Movimiento entre Marketing Cloud, SAS, Dana y Power BI en integración automatizada, y Talento no utilizado por ausencia de SOPs. Vemos como cada desperdicio está respaldado por data dura, permitiendo priorizar cuantitativamente las causas raíz en Anlyse.

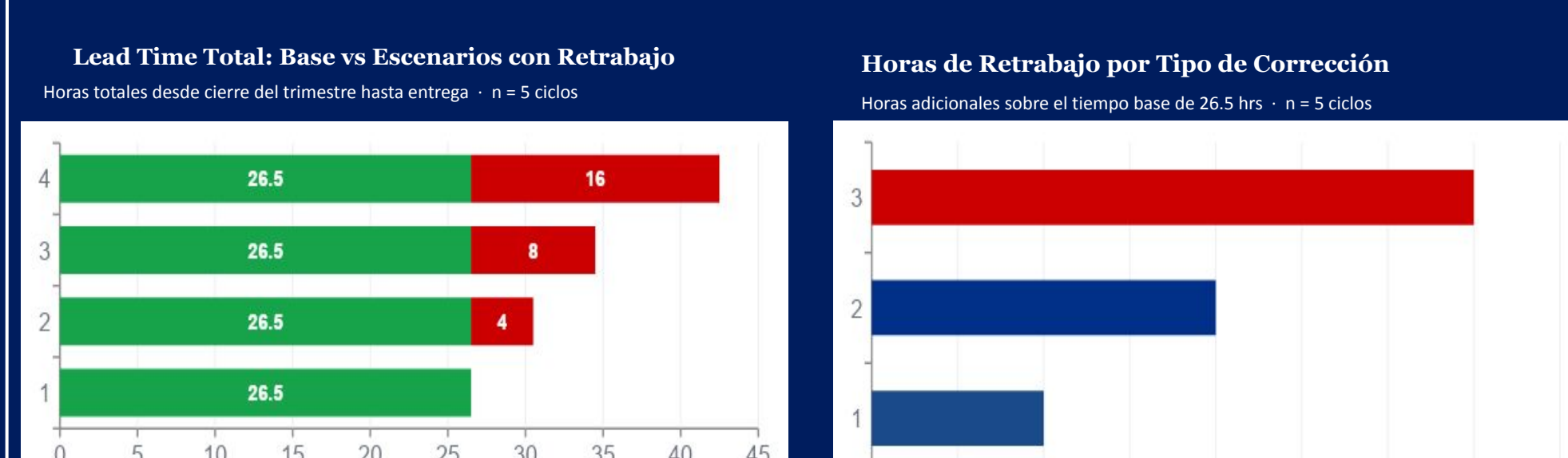
Frecuencia de Correcciones y Clasificación de Errores



El proceso requiere correcciones en 4 de los 5 ciclos evaluados (80%) desde la automatización de noviembre de 2024. Solo el ciclo más reciente no presentó correcciones — insuficiente para concluir mejora sostenida. Promedio: ≈1.2 correcciones por ciclo.

El análisis Pareto revela que el 83% de los errores se originan en discrepancias entre Survivors y Open/Click contra el reporte de Dana. Estas dos fuentes representan la prioridad de atención para la fase Analyze. La raíz del problema no es el proceso en sí, sino la ausencia de validación temprana entre fuentes.

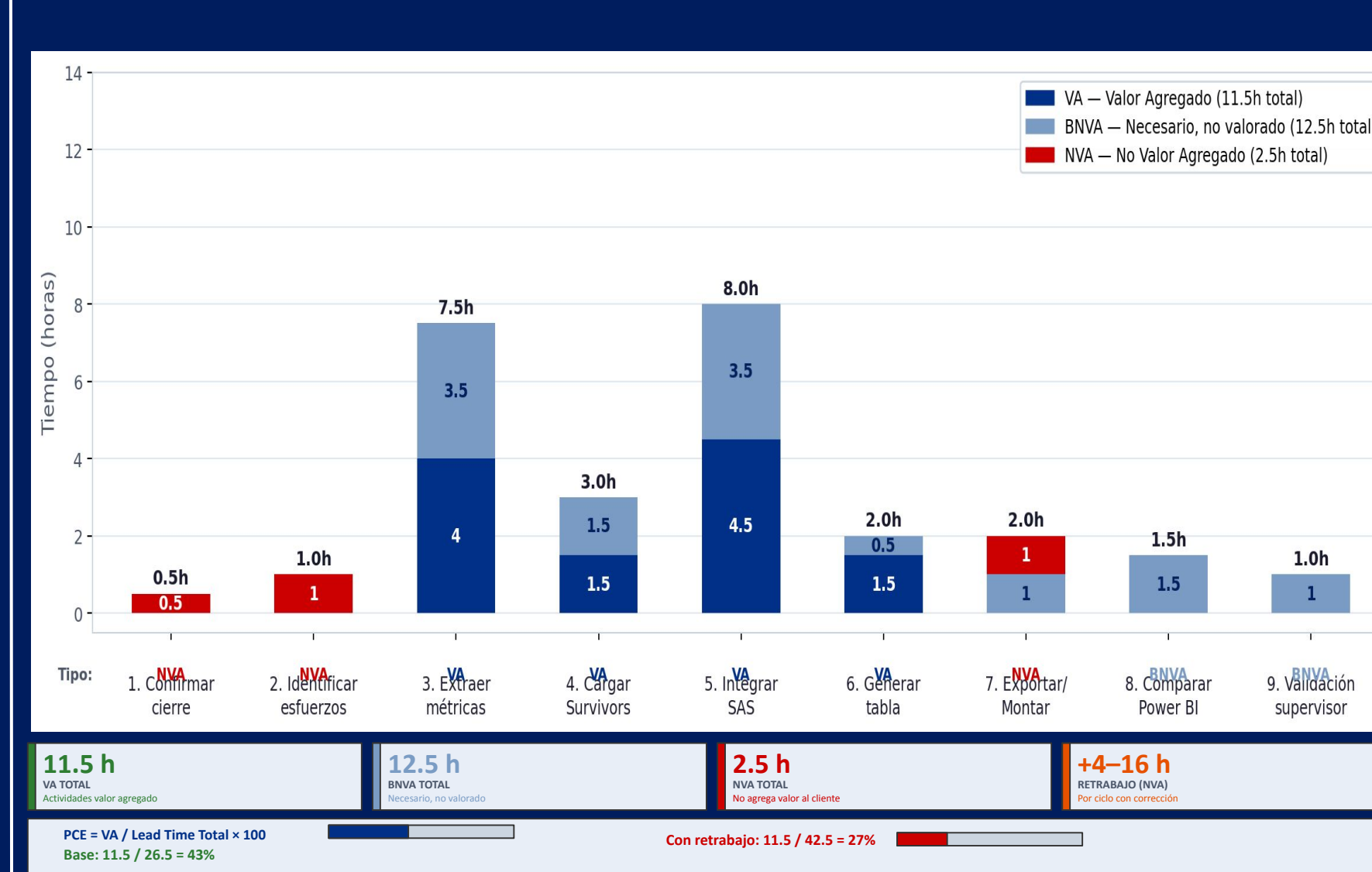
Análisis del Lead Time y Variabilidad del Retrabajo



El tiempo base (26.5 hrs) se incrementa entre 4 y 16 horas adicionales por retrabajo — llegando hasta 42.5 hrs en escenarios complejos. Esto representa un aumento del 60% sobre el proceso base. El lead time no es predecible: varía directamente con la cantidad y tipo de errores encontrados al final del ciclo.

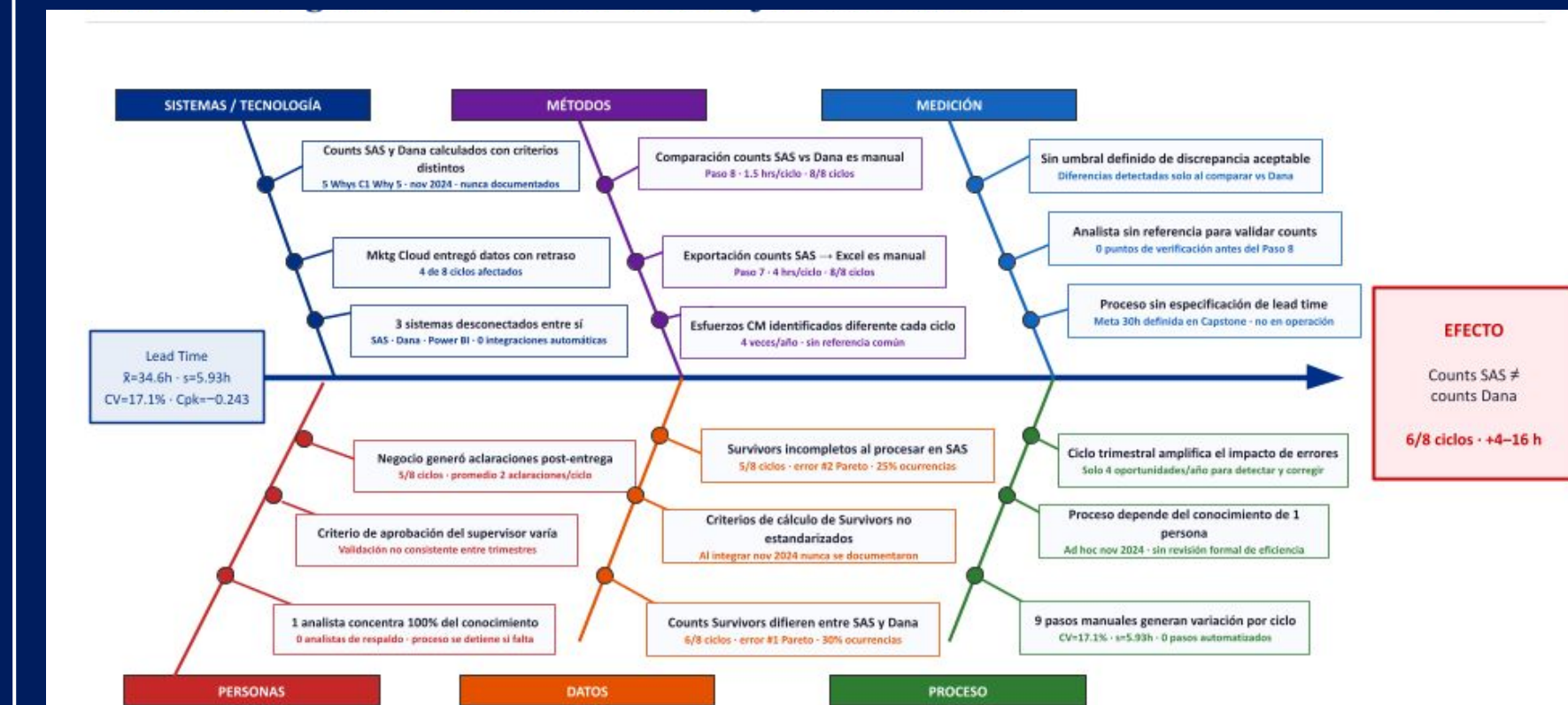
Las correcciones complejas (origen en Survivors vs Dana) representan el mayor impacto operativo: 12-16 horas adicionales por ciclo. En contraste, los errores simples de manejo en SAS requieren solo ~4 horas. La variabilidad del retrabajo es la causa principal de la impredecibilidad del proceso.

Value Add Chart



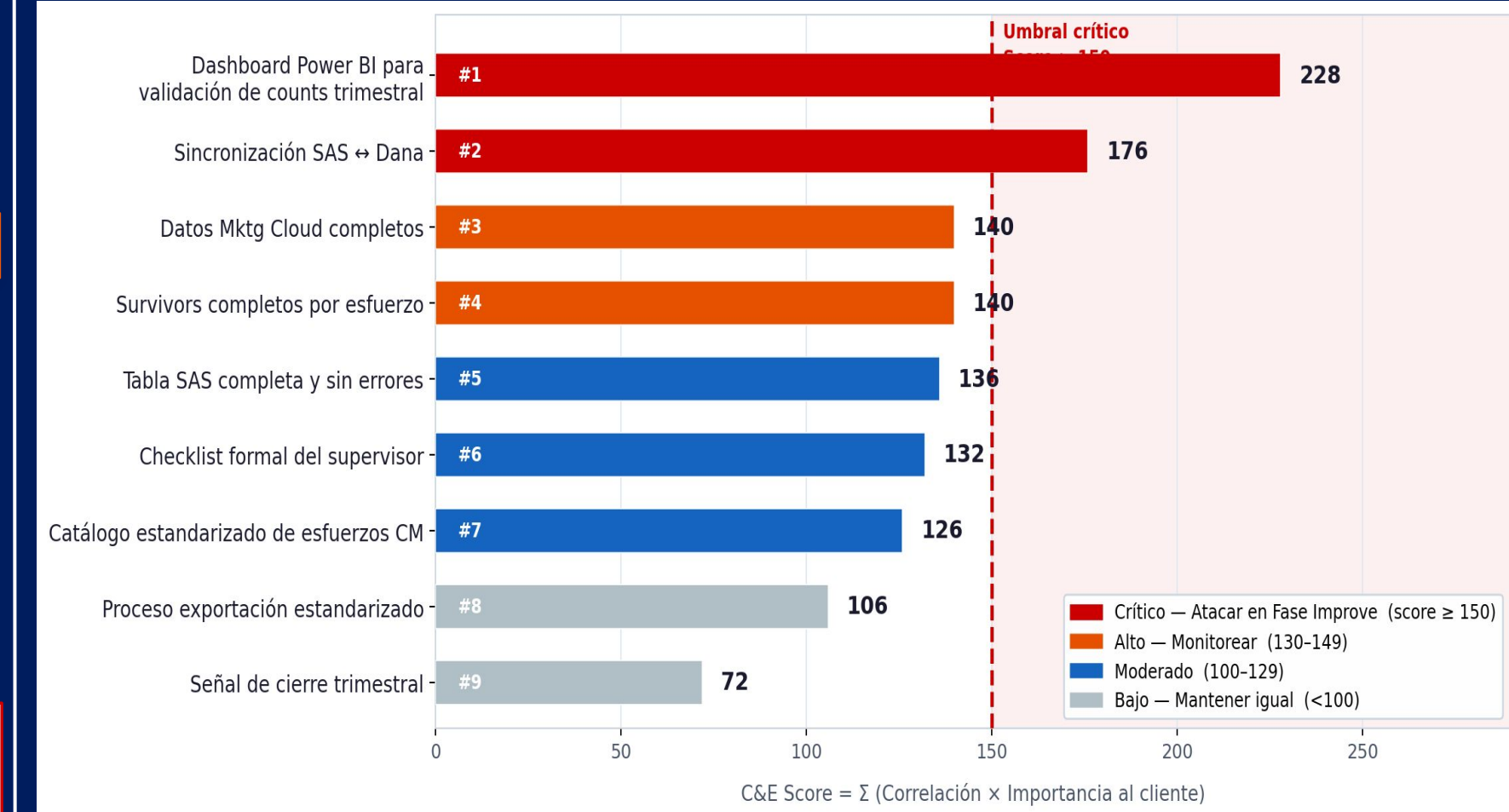
En este Value Add Chart tenemos el desglose por actividad del proceso clasificado en tres categorías Lean: Valor Agregado (11.5h), No Valor Agregado pero Necesario (12.5h) y No Valor Agregado puro (2.5h), más 4.16h de retrabajo. Se observa cómo las etapas en SAS y extracción de métricas concentran la mayoría del VA, mientras el cierre trimestral, montaje del reporte y comparación con Power BI generan el NVA. Vemos cómo el PCE base de 45% cae a 27% con retrabajo, confirmando que el desperdicio se concentra en actividades manuales de validación.

Fishbone

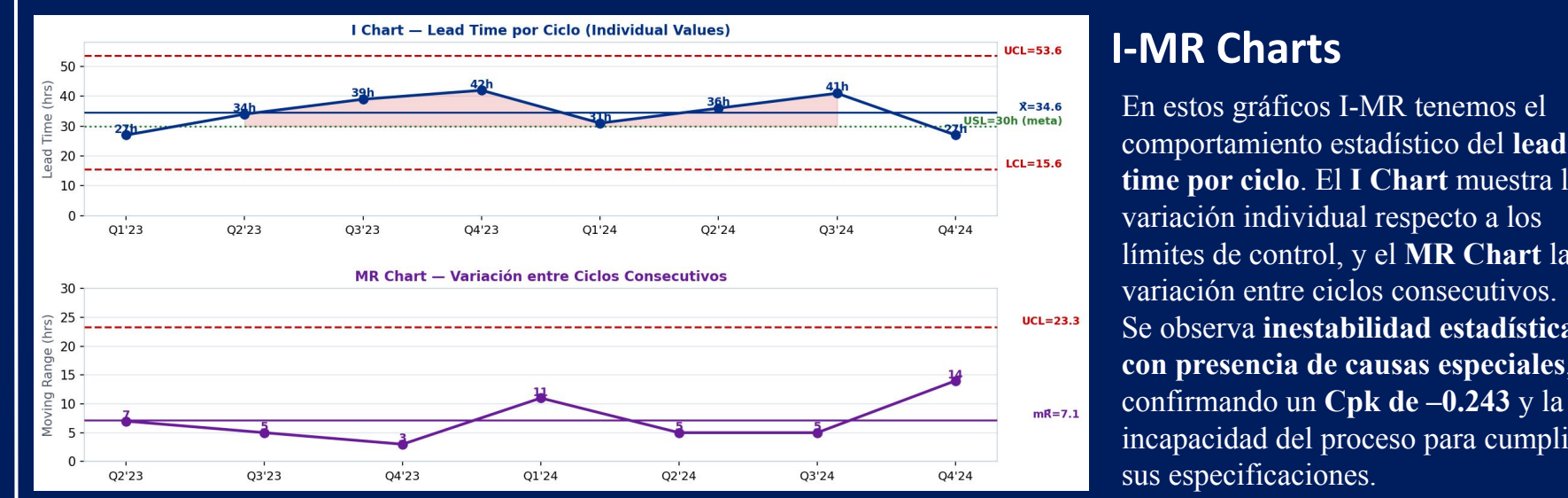


En este Diagrama de Ishikawa tenemos las causas potenciales de la discrepancia entre los counts de SAS y los counts de Dana, organizadas en 6 categorías (Sistemas/Tecnología, Métodos, Medición, Personas, Datos, Procesos). Se observa cómo cada espina contiene causas específicas (no soluciones) como la ausencia de validación automatizada, criterios no estandarizados de Survivors, conocimiento concentrado sin SOPs y catálogo manual de esfuerzos CM. Vemos cómo la convergencia de causas en Métodos y Sistemas explica que el proceso opere en 0.66-0.83σ, muy por debajo del estándar Six Sigma.

Matriz de C&E



En esta Matriz de C&E tenemos las 9 causas del Fishbone priorizadas cuantitativamente mediante el cálculo Σ (Correlación \times Importancia al cliente). Se observa que 2 causas superan el umbral crítico de 150 puntos: Dashboard Power BI para validación de counts trimestral (228 puntos) y Sincronización SAS+Dana (176 puntos). Vemos cómo este resultado prioriza objetivamente las intervenciones de la fase Improve, concentrando recursos sobre las causas con mayor impacto en las CTQ del proyecto.



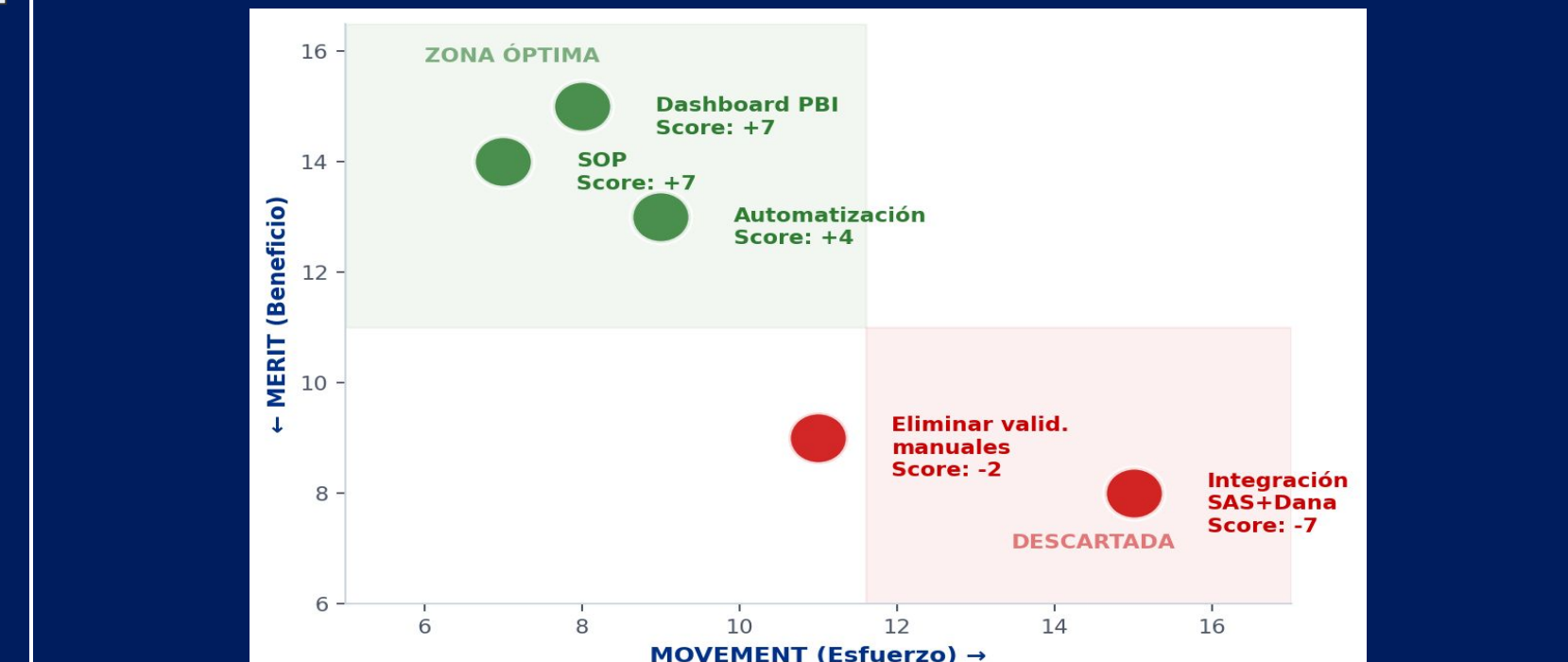
En estos gráficos I-MR tenemos el comportamiento estadístico del lead time por ciclo. El I Chart muestra la variación individual respecto a los límites de control, y el MR Chart la variación entre ciclos consecutivos. Se observa inestabilidad estadística con presencia de causas especiales, confirmando un Cpk de ≈0.243 y la incapacidad del proceso para cumplir sus especificaciones.

Pareto - Errores por Tipo: En este Diagrama de Pareto tenemos los errores del reporte clasificados por tipo. Se observa cómo las 2 categorías principales (Discrepancia y Survivors incompletos) concentran el 55% de los errores, y las 3 primeras superan el 75%, cumpliendo el principio 80/20. Vemos cómo el análisis identifica los pocos vitales que dirigen cuantitativamente las contramedidas de Improve.

Baseline del Analyse



Merit vs Movement

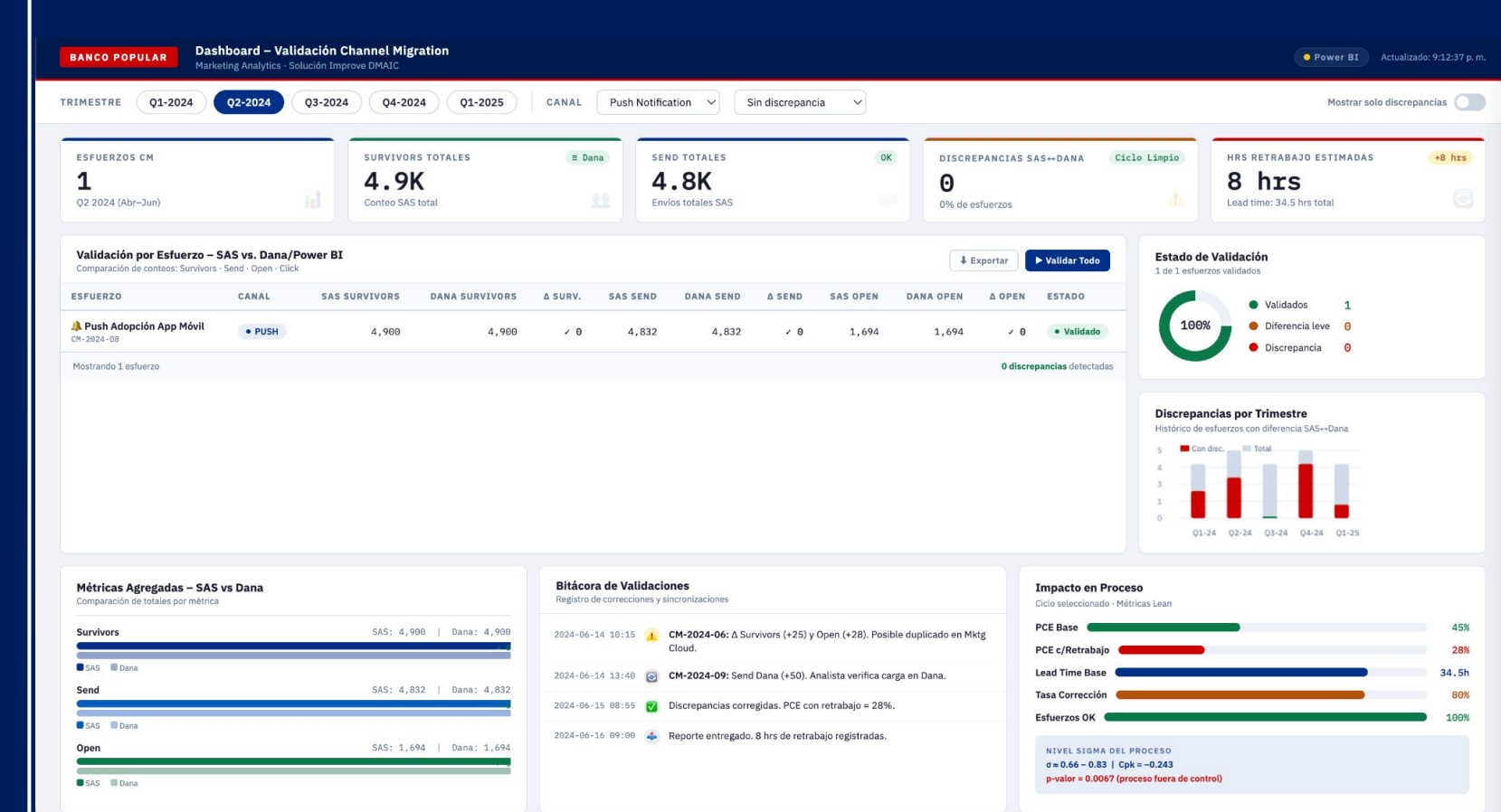


La matriz Merit vs Movement permite seleccionar las soluciones con mayor beneficio y menor esfuerzo de implementación. El Dashboard PBI, el SOP y la automatización quedan en la zona óptima, por lo que fueron priorizados para reducir errores, retrabajo y tiempo de ciclo. Las opciones de Integración SAS+Dana y eliminación de validaciones manuales fueron descartadas por generar mayor esfuerzo o tener menor impacto inmediato.

Impacto Esperado



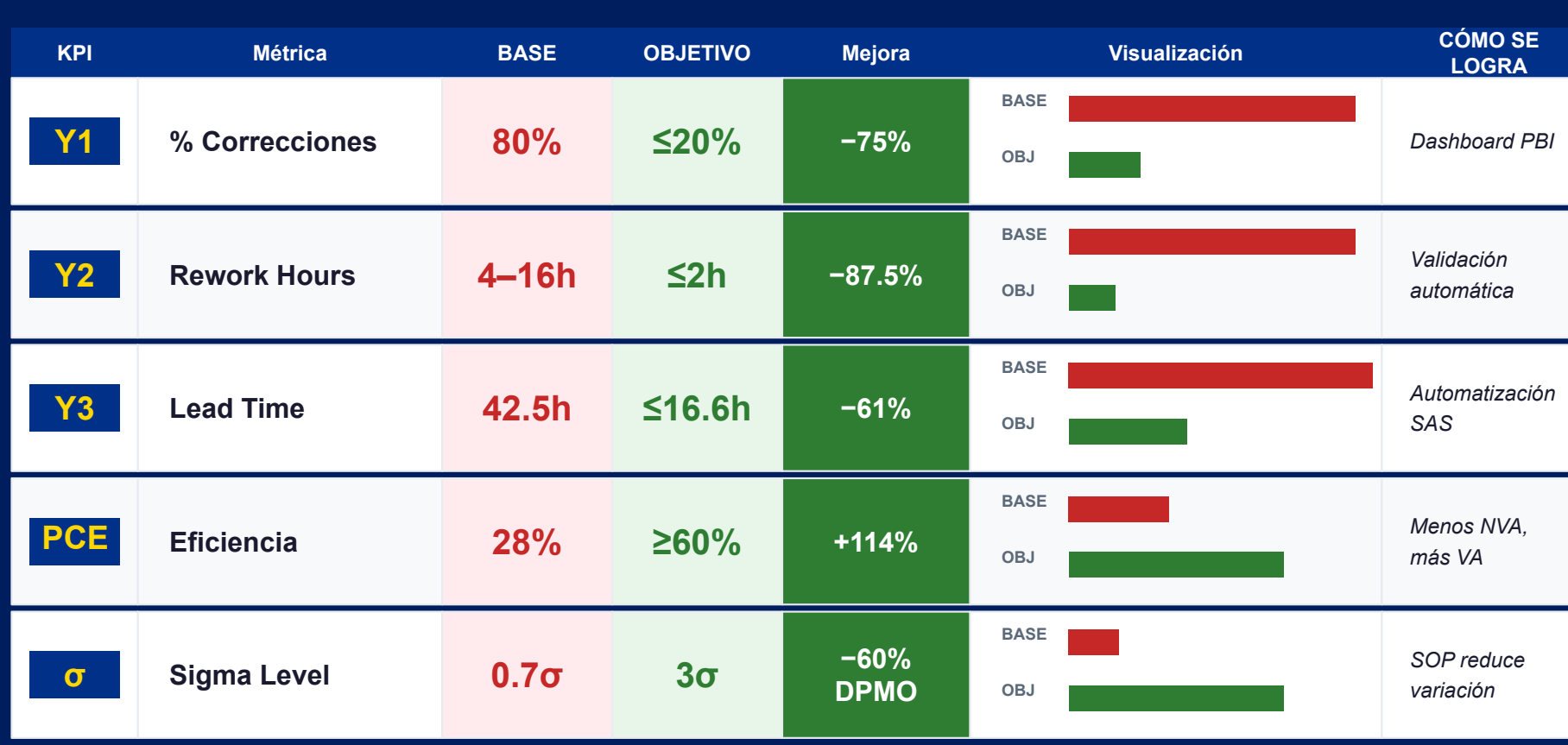
“Dashboard Power Bi”



MECANISMOS DE CONTROL Y SOSTENIBILIDAD

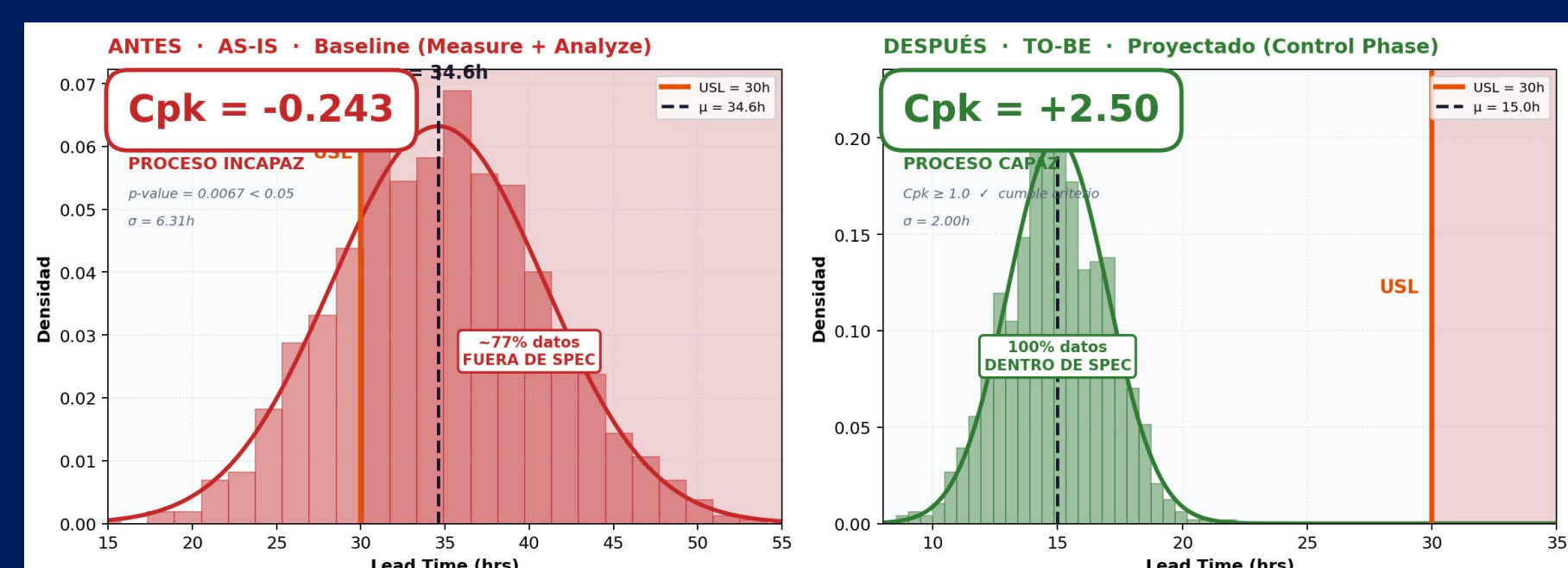


Rendimiento vs Objetivos



En esta matriz de KPIs tenemos los 5 Indicadores clave del proyecto comparados su línea base AS-IS contra los objetivos TO-BE. Se observa que % Correcciones pasa de 80% a 20% (-75%), Rework Hours de 4-16h a 2h (-87.5%), Lead Time de 42.5h a 16.6h (-61%), PCE de 28% a 60% (+114%) y Sigma Level de 0.7σ a 3σ (-60% DPMO). Vemos cómo cada KPI tiene asociado un mecanismo específico de logro (Dashboard PBI, validación automática, automatización SAS, reducción de NVA, SOP), conectando cada métrica del CTQ Tree con una intervención concreta de Improve.

Análisis de Capacidad



En este Análisis de Capacidad tenemos la comparación estadística del proceso ANTES (AS-IS) y DESPUÉS (TO-BE) de las mejoras. Se observa que el proceso actual opera con Cpk = -0.243 y el 77% de los datos fuera de las especificaciones, mientras el proyectado alcanza Cpk = +2.50 con el 100% de los datos dentro del spec. Vemos cómo la distribución pasa de una curva descentrada y dispersa a una curva centrada dentro de los límites de tolerancia, evidenciando estadísticamente la transformación del proceso de incapaz a Six Sigma class.

Sistema de Monitoreo



Estandarización para Prevenir Regresión



Lecciones Aprendidas

