Documentación Técnica del Proceso MTU – Modelo Arc42 (Versión Extendida Final)

# 1. Introducción y objetivos

Este documento describe la arquitectura técnica del proceso MTU (Montos Transaccionales por Usuario), siguiendo el marco Arc42. El objetivo es establecer una solución escalable y modular que automatice la asignación de montos transaccionales a clientes que no los han definido mediante canales oficiales, permitiendo el envío de notificaciones, correlación de respuestas, cálculo de promedios y actualización de datos.  
  
Aunque el proceso está diseñado como solución transitoria, en el futuro se espera que todos los clientes configuren su MTU desde el proceso de onboarding o mediante canales establecidos, conforme a requisitos regulatorios. Este documento es de carácter técnico. Las decisiones funcionales como el número óptimo de reintentos, reglas de negocio, y lógica de plantillas de notificación son competencia de la documentación funcional.

# 3. Requisitos y restricciones

- Priorizar cualquier valor de MTU establecido directamente por el cliente sobre valores de default.  
- El número de reintentos de notificación debe ser configurable. Se sugiere un valor default de 3.  
- El status de notificación debe indicar si el cliente está en proceso de notificación vía batch.  
- Interfaces en formato CSV sin cabeceras.  
- En caso de manejar datos sensibles (nombre, correo, etc.), aplicar cifrado de campo o de archivo completo.  
- Los parámetros como número de reintentos deben externalizarse mediante archivo de configuración.  
- Validar espacio de almacenamiento y servicios habilitados en los servidores existentes antes del despliegue.

# 5. Vista de bloques de construcción (Building Block View)

La solución reutiliza servidores existentes (Batch MTU y Smart Notification), sobre los cuales se desplegarán nuevos procesos batch desarrollados en Spring Boot con Spring Batch. Cada proceso se empaqueta como un JAR independiente por malla.  
  
Los procesos definidos son:  
- `notificacion-mtu-job` (Malla Principal MTU)  
- `estatus-mtu-job` (Respuestas desde Data Lake y actualización)  
- `catalogo-mtu-job` (Actualización de promedios)  
- `depuracion-mtu-job` (Depuración de registros)  
  
🔗 \*\*INSERTAR LINK DOCUMENTACIÓN DE SPRING BATCH HA\*\*  
  
Validaciones mínimas para sanidad de servidores existentes:  
- Servicios SFTP activos  
- Permisos adecuados en carpetas de trabajo  
- Espacio libre mínimo del 20%  
- Logs configurados y rotación activa  
- Puertos habilitados

# 6. Vista de ejecución (Runtime View)

Los diagramas de secuencia están estructurados por malla:  
  
- Figura 1: Malla Principal MTU (Extracción + generación y envío de notificación)  
- Figura 2: Malla auxiliar de procesamiento de respuestas  
- Figura 3: Malla auxiliar de actualización de promedios  
- Figura 4: Malla auxiliar de depuración  
  
Cada figura se entrega por separado en formato Mermaid.

# 7. Vista de despliegue (Deployment View)

Los procesos batch se desplegarán en servidores existentes. Sin embargo, las mallas de Control-M son nuevas y deben configurarse desde cero.  
  
Validaciones necesarias:  
- Reglas de firewall entre mainframe, servidores batch, Data Lake y Smart Notification  
- Accesibilidad de rutas y permisos adecuados  
- Configuración del ambiente de ejecución para los JARs  
🔗 \*\*INSERTAR LINK DOCUMENTACIÓN TOPOLOGÍA DE RED FIREWALL\*\*

# 8. Conceptos transversales

- Uso de Spring Boot + Spring Batch para todos los procesos batch.  
- Cada proceso implementa lógica desacoplada para su malla correspondiente.  
- Archivos en formato CSV sin cabecera.  
- Manejo del protocolo SFTP como medio de transporte, no como actor.  
- Externalización de parámetros críticos vía archivo de configuración (por ejemplo: max\_retries).  
- Aplicación de cifrado en caso de tratamiento de datos sensibles.  
🔗 \*\*INSERTAR LINK LINEAMIENTO DE CIFRADO\*\*

# 9. Decisiones de diseño

- Reutilización de infraestructura existente para reducir tiempo y costo de implementación.  
- Separación de procesos en mallas para escalabilidad y mantenibilidad.  
- Priorización del MTU definido por cliente sobre cualquier monto asignado automáticamente.  
- Sugerencia de valores default, como 3 reintentos, pero dejando abierta su redefinición por negocio.  
- Declaración de que plantillas de notificación o decisiones funcionales no son parte de este diseño técnico.

# 12. Glosario

- MTU: Monto Transaccional por Usuario  
- Monto de fault: Valor asignado automáticamente en ausencia de configuración explícita por parte del cliente.  
- SFTP: Protocolo de transferencia segura de archivos  
- UID: Identificador único (UUIDv4) utilizado para correlación de notificaciones  
- Spring Batch: Framework de procesamiento batch en Java, usado junto con Spring Boot