

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**



**Procesos ETL para Generar Información de Créditos Financieros como  
Recurso para la Toma de Decisiones del Área Operativa de una Entidad  
Financiera, Lima, 2021**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL  
TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INFORMÁTICO**

**AUTOR**

**César Alejandro Grande Flores**

**REVISOR**

**Walter Pedro Contreras Flores**

**Lima, Perú**

**2023**

## METADATOS COMPLEMENTARIOS

### Datos del autor

Nombres	CESAR ALEJANDRO
Apellidos	GRANDE FLORES
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	70141370
Número de Orcid (opcional)	

### Datos del asesor

Nombres	WALTER PEDRO
Apellidos	CONTRERAS FLORES
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	07743259
Número de Orcid (obligatorio)	0000-0002-9905-7802

### Datos del Jurado

#### Datos del presidente del jurado

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	

#### Datos del segundo miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	

#### Datos del tercer miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	

**Datos de la obra**

Materia*	Procesos ETL, créditos financieros, metodología mixta, eficiencia
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado: <a href="#">enlace</a>	<a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.00.00">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.00.00</a>
Idioma (Normal ISO 639-3)	SPA - español
Tipo de trabajo de investigación	Trabajo de Suficiencia Profesional
País de publicación	PE - PERÚ
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	Ingeniero Informático
Grado académico o título profesional	Título Profesional
Nombre del programa	Ingeniería Informática
Código del programa Consultar el listado: <a href="#">enlace</a>	612286

\*Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesoro).

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ACTA N° 001-2023-UCSS-FI/TPIINF**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INFORMATICO**

Los Olivos, 19 de abril de 2023

Siendo el día miércoles 19 de abril de 2023, en la Universidad Católica Sedes Sapientiae, se realizó la evaluación y calificación del siguiente informe de Trabajo de Suficiencia Profesional.

**“Procesos ETL para Generar Información de Créditos Financieros como Recurso para la Toma de Decisiones del Área Operativa de una Entidad Financiera, Lima, 2021”**

Presentado por el bachiller en Ciencias de la Computación de la Sede Lima:

**GRANDE FLORES, CESAR ALEJANDRO**

Ante la comisión evaluadora de especialistas conformado por:

MSc. GUERRA GUERRA, JORGE LEONCIO

Mg. RAMIREZ ROMERO, BRANDON VICENTE

Luego de haber realizado las evaluaciones y calificaciones correspondientes la comisión lo declara:

**APROBADO**

En mérito al resultado obtenido se expide la presente acta con la finalidad que el Consejo de Facultad considere se le otorgue al Bachiller GRANDE FLORES, CESAR ALEJANDRO el Título Profesional de:

**INGENIERO INFORMATICO**

En señal de conformidad firmamos,



MSc. GUERRA GUERRA, JORGE LEONCIO  
Evaluador especialista 1



Mg. RAMIREZ ROMERO, BRANDON VICENTE  
Evaluador especialista 2

**Anexo 2****CARTA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR(A) DE TESIS / INFORME ACADÉMICO/ TRABAJO DE INVESTIGACIÓN/ TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL CON INFORME DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE ANTIPLAGIO**

Los Olivos, 18 de setiembre de 2023

Señor

Marco Antonio Coral Ygnacio

Coordinador del Programa de Estudios de Ingeniería de Sistemas e Informática

Facultad de Ingeniería

Universidad Católica Sedes Sapientiae

Reciba un cordial saludo.

Sirva el presente para informar que informe de Trabajo de Suficiencia Profesional, bajo mi asesoría, con título: **“Procesos ETL para Generar Información de Créditos Financieros como Recurso para la Toma de Decisiones del Área Operativa de una Entidad Financiera, Lima, 2021”**, presentado por GRANDE FLORES, CESAR ALEJANDRO con código 2012200660 y DNI 70141370 para optar el título profesional de Ingeniero Informático, ha sido revisado en su totalidad por mi persona y **CONSIDERO** que el mismo se encuentra **APTO** para ser publicado.

Asimismo, para garantizar la originalidad del documento en mención, se le ha sometido a los mecanismos de control y procedimientos antiplagio previstos en la normativa interna de la Universidad, **cuyo resultado alcanzó un porcentaje de similitud de 8%**. \* Por tanto, en mi condición de asesor, firmo la presente carta en señal de conformidad y adjunto el informe de similitud del Sistema Antiplagio Turnitin, como evidencia de lo informado.

Sin otro particular, me despido de usted. Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, enclosed in a blue oval. The signature appears to read 'W. Contreras F.'.

---

Walter Pedro Contreras Flores  
**Docente Revisor**  
DNI N° 07743259  
ORCID: 0000-0002-9905-7802  
Facultad de Ingeniería - UCSS

\* De conformidad con el artículo 8°, del Capítulo 3 del Reglamento de Control Antiplagio e Integridad Académica para trabajos para optar grados y títulos, aplicación del software antiplagio en la UCSS, se establece lo siguiente:

Artículo 8°. Criterios de evaluación de originalidad de los trabajos y aplicación de filtros

El porcentaje de similitud aceptado en el informe del software antiplagio para trabajos para optar grados académicos y títulos profesionales, será máximo de veinte por ciento (20%) de su contenido, siempre y cuando no implique copia o indicio de copia.

## Resumen

El presente trabajo muestra los procesos ETL que se han desarrollado para el área operativa de una entidad financiera en Lima, el trabajo es importante porque permite mejorar de manera significativa la generación de información de créditos financieros, tales como reportes operativos, estados de cuenta, operaciones diarias, flujos de caja, etc. Se utiliza la metodología mixta basada en las buenas prácticas del ciclo iterativo de Russom. Se describen los procesos ETL y los resultados obtenidos, se evidencia una mejora en la eficiencia y rapidez de los procesos de generación de reportes, aumento en la precisión y calidad de los datos reportados, reducción de costos y mejora en la eficiencia de la gestión de los datos. Los procesos ETL tuvieron un impacto positivo, permitiendo la mejora en la toma de decisiones y la optimización de los procesos generadores de reportes operativos diarios y mensuales útiles para los usuarios internos de la entidad financiera.

*Palabras claves:* Procesos ETL, créditos financieros, metodología mixta, eficiencia.

## **Abstract**

The present work shows the ETL processes that have been developed for the operational area of a financial institution in Lima, the work is important because it allows to significantly improve the generation of financial credit information, such as operational reports, account statements, operations daily, cash flows, etc. The mixed methodology based on the good practices of Russom's iterative cycle is used. The ETL processes and the results obtained are described, there is evidence of an improvement in the efficiency and speed of the reporting processes, an increase in the precision and quality of the reported data, cost reduction and improvement in the efficiency of the management of the data. The ETL processes had a positive impact, allowing the improvement in decision-making and the optimization of the processes that generate useful daily and monthly operational reports for the internal users of the financial institution.

*Keywords:* ETL processes, financial credits, mixed methodology, efficiency.

## Índice

Carátula.....	1
Resumen.....	2
Abstract.....	3
Índice 4	
Índice de tablas .....	6
Índice de figuras.....	7
1. Introducción .....	11
2. Trayectoria del autor .....	13
2.1. Descripción de la empresa .....	13
2.2. Organigrama de la empresa .....	13
2.3. Áreas y funciones desempeñadas.....	13
2.4. Experiencia profesional realizada en la organización.....	14
3. Problemática .....	15
3.1. Planteamiento del problema.....	15
3.2. Determinación del problema.....	17
3.3. Justificación .....	18
3.4. Alcances y limitaciones .....	19
4. Marco teórico.....	21
4.1. Antecedentes bibliográficos.....	21
4.2. Bases teóricas.....	24
4.3. Definición de términos básicos.....	27
5. Propuesta de solución .....	30

5.1.	Metodología de la solución.....	30
5.2.	Desarrollo de la solución .....	33
5.2.1.	Proceso de carga de información para tablas de base de datos operabfpeds .....	38
5.2.2.	Proceso de generación de reportes operativos .....	66
5.2.3.	Proceso de generación de reportes mensuales .....	73
5.2.4.	Proceso de automatización para ejecutar procesos etl .....	85
5.3.	Factibilidad técnica - operativa.....	88
5.4.	Inversión .....	94
6.	Análisis de resultados .....	97
6.1.	Análisis costos - beneficio .....	97
7.	Aportes más destacables a la institucion.....	100
8.	Conclusiones .....	101
9.	Recomendaciones .....	102
10.	Referencias.....	103
11.	Anexos .....	105

## Índice de Tablas

Tabla 1: Etapas del proceso de implementación del proyecto .....	34
Tabla 2: Componentes y costos de inversión fija .....	94
Tabla 3: Componentes y costos de capital de trabajo por mes .....	95
Tabla 4: Cuadro resumen de escenarios e impacto financieros .....	96
Tabla 5: Cuadro resumen de beneficios por mes .....	98

## Índice de Figuras

Figura 1: Organigrama de Empresa CRATI .....	13
Figura 2: Desarrollo de la solución de migración como un proceso cíclico .....	30
Figura 3: Procesos Flexcube de Entidad Financiera .....	32
Figura 4: Script para permisos de usuario de explotación de procesos ETL hacia la base de datos .....	37
Figura 5: Workflow wkf_m_ACVW_ALL_AC_ENTRIES_F.....	38
Figura 6: Componente s_m_SET_SPLIT_FILE.....	39
Figura 7: Componente tarea tipo sesión, pre-session.....	39
Figura 8: Componente Cmd_Divide_Archivo.....	40
Figura 9: Componente s_m_ACVW_ALL_AC_ENTRIES_F.....	41
Figura 10: Componente wl_PWC_LOG_EJECUCION_ALL_ACW_ENTRIES .....	42
Figura 11: Tarea wl_PWC_LOG_EJECUCION, componente Assignment.....	43
Figura 12: Tarea wl_PWC_LOG_EJECUCION, componente s_m_PWC_LOG_EJECUCION .....	44
Figura 13: Tarea wl_PWC_LOG_EJECUCION, componente Cmd_Crea_File .....	45
Figura 14: Workflow wkf_m_STTM_CUSTOMER_CU_F.....	46
Figura 15: Workflow wkf_m_STTM_CUST_PROFESSIONAL_F.....	46
Figura 16: Workflow wkf_m_STTM_CUST_PERSONAL_F .....	47
Figura 17: Workflow wkf_m_STTM_CUST_DOMESTIC_F.....	47
Figura 18: Workflow wkf_m_STTM_CUST_ADDRESS_DATA_F.....	48
Figura 19: Workflow wkf_m_STTM_CUST_ADDRESS_USAGE_F.....	48
Figura 20: Workflow wkf_m_STTM_CUST_EDUCATIONAL_DATA_F .....	49

Figura 21: Workflow wkf_m_STTM_CUST_RLIST_DETAILS_F .....	49
Figura 22: Workflow wkf_m_STTM_CUST_TELEPHONE_DATA_F .....	50
Figura 23: Workflow wkf_m_STTM_CUST_EMAIL_DATA_F .....	51
Figura 24: Workflow wkf_m_STTM_CUST_EMPLOYER_DATA_F .....	51
Figura 25: Workflow wkf_m_STTM_CUST_SHAREHOLDER_CU_F .....	52
Figura 26: Workflow wkf_m_STTM_CUST_SALARY_DETAIL_F .....	53
Figura 27: Workflow wkf_m_CSTB_RELATIONSHIP_LINKAGE_F .....	53
Figura 28: Workflow wkf_m_CLTB_ACCOUNT_APPS_MASTER_F .....	54
Figura 29: Workflow wkf_m_CLTB_ACCOUNT_LINKAGES_F .....	54
Figura 30: Workflow wkf_m_CLTB_ACCOUNT_SCHEDULES_F .....	55
Figura 31: Workflow wkf_m_CLTB_ACCOUNT_UDE_VALUES_F .....	55
Figura 32: Workflow wkf_m_CLTB_EVENT_ENTRIES_F .....	56
Figura 33: Workflow wkf_m_CLTB_LIQ_F .....	57
Figura 34: Workflow wkf_m_CLTB_LIQ_SETTLEMENTS_F .....	57
Figura 35: Workflow wkf_m_CLTB_LIQ_COMP_SETTLED_F .....	58
Figura 36: Workflow wkf_m_CLTB_MANUAL_STCH_F .....	59
Figura 37: Workflow wkf_m_CLTB_OVERDUE_DAYS_F .....	59
Figura 38: Workflow wkf_m_CLTB_LIQ_COMP_SUMMARY_F .....	60
Figura 39: Workflow wkf_m_CLTB_ACCOUNT_COMP_BAL_BREAKUP_F .....	60
Figura 40: Workflow wkf_m_CLTB_ACCOUNT_MASTER_CUSTOM_F .....	61
Figura 41: Workflow wkf_m_STTM_BRANCH_F .....	61
Figura 42: Workflow wkf_m_CSTM_FUNCTION_USERDEF_FIELDS_F .....	62
Figura 43: Workflow wkf_m_CLTM_PRODUCT_F .....	63

Figura 44: Workflow wkf_m_LMTM_TYPE_VALUES_F .....	64
Figura 45: Workflow wkf_m_STTM_CUSTOMER_F.....	64
Figura 46: Workflow wkf_m_STTM_TRN_CODE_F .....	65
Figura 47: Workflow wkf_m_CLTB_ACC_UDE_VAL_CU_F.....	65
Figura 48: Workflow wkf_m_CLTB_ACCOUNT_IRR_F.....	66
Figura 49: Workflow wkf_REPORTE_CAPITALES .....	67
Figura 50: Componente s_m_rep_credits .....	68
Figura 51: Workflow wkf_m_FCC_Clientes_R14.....	69
Figura 52: Workflow wkf_m_FCC_Cuotas_R4.....	70
Figura 53: Workflow wkf_m_Rep_FCC_Creditos_R1 .....	71
Figura 54: Workflow wkf_m_Rep_FCC_Desembolsos_R5 .....	72
Figura 55: Workflow wkf_m_Rep_FCC_Liquidados_R6.....	73
Figura 56: Workflow wkf_m_PIFFORMATORCD_I699 .....	74
Figura 57: Componente Assigment .....	75
Figura 58: Componente s_m_PIFFORMATORCD_I699 .....	76
Figura 59: Componente Cmd_UNIX2DOS.....	77
Figura 60: Workflow wkf_m_PIF_FORMATORCD_V_I891 .....	78
Figura 61: Workflow wkf_m_PIF_RCD_NOCMR_V_I895 .....	79
Figura 62: Workflow wf_m_TC_FORMATORCD_I332.....	79
Figura 63: Workflow wkf_m_ISSAC_FORMATORCD_V_I893 .....	80
Figura 64: Workflow wkf_m_PIFOCredicuo_I711 .....	81
Figura 65: Workflow wf_m_PIF_OCREDICUO_V_AAAAMM_I928 .....	82
Figura 66: Workflow wf_m_TC_SALDOSRCD_V_AAAAMM_I921 .....	82

Figura 67: Workflow wkf_m_ARC_AUTOMATIZ_VENCIDOS_I919.....	83
Figura 68: Workflow wkf_m_ISSAC_OCREDIGEN_V_AAAAMM_I920.....	84
Figura 69: Job ControlM SATADP7053.....	85
Figura 70: Job ControlM SATAPD7231.....	86
Figura 71: Job ControlM SATADP7021.....	87
Figura 72: Diagrama de Integración Flexcube – Procesos Batch de Entidad Financiera (Proyecto FCC, 2021).....	89
Figura 73: Flujo de caja.....	98

## 1. Introducción

Los procesos ETL son técnicas utilizadas en la integración de datos que consiste en extraer datos de diferentes fuentes, transformarlos según ciertas reglas y finalmente cargarlos en un sistema de destino para su análisis y uso. El acrónimo ETL significa Extraer (Extract), Transformar (Transform) y Cargar (Load), y se refiere a las tres fases del proceso.

Los procesos que explotan la información almacenada en las bases de datos son diversos, entre los cuales destacan la generación de reportes operativos que son de gran utilidad para los usuarios responsables de las áreas operativas; además, están los procesos que generan reportes mensuales que sirven como insumos para otros procesos dentro de un conjunto amplio relacionados entre sí.

Las entidades financieras almacenan diariamente un gran volumen de información; por ejemplo, están los datos de los clientes, las transacciones diarias que realizan, los productos que ofrecen, las operaciones que realizan en sus diversos sistemas; entre otras. Toda esta información necesita ser procesada de acuerdo con la necesidad de cada área de la empresa, por lo que se generan reportes operativos de manera diaria con una estructura que permite analizar y procesar la información de manera eficiente.

Las áreas operativas de las entidades financieras obtienen información de diversos sistemas contables y generan sus reportes operativos de manera manual, lo que conlleva a una inversión de tiempo que muchas veces es escaso para el tipo de operaciones que realizan en la organización.

También están los procesos que consumen reportes mensuales con información puntual sobre las operaciones diarias que realizan las entidades financieras, estos procesos nacen de

acuerdo con la necesidad del negocio y buscan optimizar el tiempo de procesamiento dada la gran volumetría de la información que se genera históricamente.

Los procesos ETL son esenciales en una entidad financiera porque ayuda a recopilar y organizar datos precisos y actualizados, mejora la eficiencia y la productividad y protege la seguridad y la privacidad de la información financiera confidencial. En este contexto, la creación de reportes operativos se convierte en una herramienta fundamental para la toma de decisiones y la mejora continua del negocio.

En este informe, se abordarán los procesos ETL utilizados para la carga de una base de datos operaciones, así como la generación de reportes operativos diarios y mensuales en una entidad financiera. Se analizarán las necesidades de información de la entidad financiera y se desarrollarán procesos ETL para la generación de reportes operativos diarios y mensuales. Una vez diseñados y construidos los procesos ETL, se desarrollarán herramientas para la automatización de estos procesos. Estas herramientas permitirán a los usuarios obtener información relevante de manera rápida y fácil, facilitando la toma de decisiones. Además, se realizará un análisis de los reportes generados, con el objetivo de detectar patrones y tendencias en los datos, lo que permitirá tomar decisiones informadas y mejorar el rendimiento de la empresa.

El objetivo de esta investigación es sustentar que los procesos ETL generan información de créditos financieros, por ejemplo, reportes operativos como recurso para la toma de decisiones del área operativa de una entidad financiera en Lima, 2021.

## 2. Trayectoria del Autor

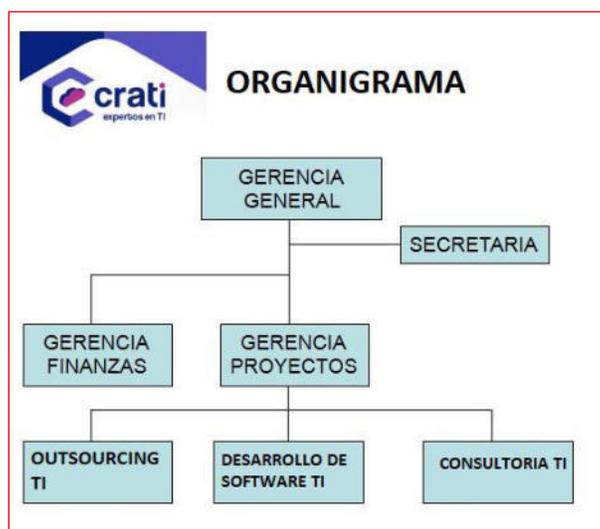
### 2.1. Descripción de la Empresa

La Empresa CRATI nace en el 2015, como una necesidad del cambio tecnológico de algunas entidades financieras que, en su afán de brindar mejores servicios a sus clientes, decidieron migrar su CORE de tarjetas hacia un CORE estándar y mundialmente reconocido. Desde entonces, Representaciones CRATI ha ido ampliando su portafolio de servicios, llegando a contar en la actualidad con proyectos en Perú, Argentina, Colombia y Chile.

### 2.2. Organigrama de la Empresa

**Figura 1**

*Organigrama de Empresa CRATI*



### 2.3. Áreas y funciones desempeñadas

Dentro de las áreas importantes de la empresa se pueden encontrar las siguientes:

- **Outsourcing TI:** Disponen de una oferta para la externalización de servicios dentro del sector financiero. Esto permite proporcionar a los clientes recursos profesionales y

técnicos adecuados en cada proyecto, convertir sus costes en variables para optimizar sus gastos y redirigir los recursos propios a las actividades principales del negocio.

- **Desarrollo de Software TI:** Se entrega soluciones de software a la medida, aplicando las mejores prácticas e integrando distintas técnicas que nos permitan superar las expectativas de los clientes y que generen un valor real en las organizaciones en el menor tiempo posible.
- **Consultoría TI:** Debido a la creciente demanda de servicios de TI, CRATI ayuda a transformar e integrar los procesos tecnológicos de las empresas ofreciendo soluciones TI totalmente a la medida de tu negocio y para todo tipo de proyectos.

#### **2.4. Experiencia profesional realizada en la organización**

El cargo que desarrollo actualmente es el de consultor especializado en BI, dentro del departamento de Outsourcing TI. Dentro de las funciones que realizo para los clientes de la consultora están el de analista y desarrollador de tecnologías de la información y de acuerdo con los proyectos en los que me desenvuelvo realizo las siguientes actividades:

Implementación de procesos batch que permiten adaptarse al sistema FLEXCUBE que reemplaza a sistemas legados como PIF, ISAAC, VENCIDOS; implementación de procesos diarios para carga de base de datos operacional que permite importar información desde archivos planos; generación de mallas en ControlM para procesos ETL que generan interfaces que son consumidas en diferentes procesos tales como SIAP, Lavado de Activos, RCD; generación de reportes operativos para cuadros, procesos ETL y automatización por mallas ControlM para envío de filesystem a fileserver; generación de documentación funcional de los procesos implementados para entrega y traspaso a Producción.

### 3. Problemática

#### 3.1. Planteamiento del Problema

Las entidades financieras requieren información de los créditos financieros como parte esencial de sus operaciones diarias para el correcto funcionamiento de sus áreas operativas, ya que permite a los usuarios encargados tomar decisiones y obtener información relevante de manera rápida y fácil. Sin embargo, algunas de estas áreas cuentan con un sistema transaccional que almacenan sus datos en un gestor de base de datos, mientras que algunos otros datos se guardan en hojas de cálculo Excel.

Los procesos ETL son importantes para mejorar la generación de información de los créditos financieros en una entidad financiera porque permiten la integración y transformación de datos de diversas fuentes en un solo sistema, lo que garantiza la calidad y consistencia de la información. Además, el proceso ETL automatiza la extracción, transformación y carga de datos, lo que aumenta la eficiencia y reduce la posibilidad de errores humanos en la recopilación y consolidación de datos.

Asimismo, Rodriguez y Mendoza (2011) plantearon el análisis del diseño e implementación de una solución de inteligencia de negocios para el área de compras y ventas de una empresa comercializadora de electrodomésticos incorporando los procesos ETL como parte de su solución. Los reportes generados por el mencionado proceso son utilizados por el usuario final para analizar la información y tomar decisiones.

Además, Pereda y Cabrera (2019) mencionan que mediante la utilización de la arquitectura ETL se puede proponer una solución de inteligencia de negocios para mejorar el análisis de la información en los procesos de ventas de la empresa Ingenieros en Acción S.R.L.

Para esta solución se diseñó un modelo multidimensional, seguido del diseño técnico de la arquitectura y diseño físico, para luego desarrollar el proceso ETL y cubos necesarios que permitan crear la vista de análisis y navegación de la información deseada.

Por consiguiente, el problema radica en que el área operativa de la entidad financiera donde se implementó el proceso ETL desarrollado en este informe, contaba con pocos procesos que garanticen la calidad de los datos, cuyos resultados no serían confiables si la calidad no está garantizada y podrían llevar a decisiones erróneas; la complejidad de los datos conlleva a la necesidad de integrar la información que puede estar almacenada en diferentes sistemas; la escalabilidad en los procesos financieros demanda garantizar la capacidad de manejar grandes cantidades de información y estos crecen a través del tiempo; por último, la seguridad y privacidad de los datos financieros no se deben filtrar o utilizar de manera indebida, por lo que se deben considerar para que cumplan con los requisitos legales y políticas internas de seguridad de la información. Por ende, la creación de procesos ETL para la generación de información de créditos financieros garantiza la eficiencia, calidad de los datos, automatización, detección de errores y la toma de decisiones informadas.

De igual manera, la información de créditos financieros se enfrenta a la problemática de contar con la accesibilidad de la información, calidad de los datos, la disponibilidad de información histórica, el cumplimiento de las regularizaciones y políticas internas; por lo que se plantean procesos ETL que cumplan con los distintos factores que implican la generación de información de créditos financieros que terminarán como un recurso valioso para la toma de decisiones de cada área interna de la entidad financiera.

## **3.2. Determinación del problema**

### **Problema principal**

¿Cómo los procesos ETL generan información de créditos financieros como recurso para la toma de decisiones del área operativa en una entidad financiera en Lima – 2021?

### **Problemas secundarios**

¿Cómo los procesos ETL generan información de créditos financieros como recurso, según la dimensión completitud, para la toma de decisiones del área operativa en una entidad financiera en Lima – 2021?

¿Cómo los procesos ETL generan información de créditos financieros como recurso, según la dimensión precisión, para la toma de decisiones del área operativa en una entidad financiera en Lima – 2021?

¿Cómo los procesos ETL generan información de créditos financieros como recurso, según la dimensión actualización, para la toma de decisiones del área operativa en una entidad financiera en Lima – 2021?

### **Objetivo General**

Determinar si los procesos ETL generan información de créditos financieros como recurso para la toma de decisiones del área operativa de una entidad financiera en Lima – 2021

### **Objetivos específicos**

Determinar si los procesos ETL generan información de créditos financieros como recurso, según la dimensión completitud, para la toma de decisiones del área operativa de una entidad financiera en Lima – 2021

Determinar si los procesos ETL generan información de créditos financieros como recurso, según la dimensión precisión, para la toma de decisiones del área operativa de una entidad financiera en Lima – 2021

Determinar si los procesos ETL generan información de créditos financieros como recurso, según la dimensión actualización, para la toma de decisiones del área operativa de una entidad financiera en Lima – 2021

### **3.3. Justificación**

Los procesos ETL son esenciales para la recolección, almacenamiento y análisis de datos operativos en el área operativa de una entidad financiera. Esto permite a los usuarios obtener información en tiempo real y generar reportes precisos y actualizados. Además, los procesos ETL también ayudan a automatizar y simplificar procesos de negocio, lo que se traduce en una mayor eficiencia y reducción de costos.

Esto significa que todas las áreas y usuarios pueden acceder a los mismos datos y trabajar con ellos de manera colaborativa; por ende, ayuda a evitar confusiones y problemas de sincronización en el manejo de datos.

La implicancia práctica de los procesos ETL en los procesos internos de la entidad financiera es la facilidad para tomar decisiones rápidas y eficaces de acuerdo con los datos que se puedan consultar en los reportes operativos, tomando en cuenta a las dimensiones como la disponibilidad, técnica, rendimiento y seguridad en los procesos ETL.

En el marco metodológico, se utilizó la metodología mixta tradicional, lo cual permitió establecer procesos iterativos para el desarrollo del proyecto y su constante actualización. Por lo tanto, para implementar procesos ETL se utilizó la metodología iterativa más fases inicial y final.

Los procesos ETL tienen relevancia para la entidad financiera dado que abren paso a diversos procesos que consumen directamente la información y satisfacen las necesidades del día a día. Además, las áreas operativas cuentan con la información adecuada en los reportes operativos de manera automatizada, reduciendo tiempos en la toma de decisiones para sus procesos diarios.

### **3.4. Alcances y limitaciones**

Tamayo (2009) considera que el enfoque cuantitativo se basa en la medición de variables y en la aplicación del análisis estadístico para interpretar los resultados obtenidos. Este enfoque busca establecer relaciones de causa y efecto y generalizar los resultados a una población más amplia. El objetivo es obtener resultados objetivos y precisos que permitan hacer predicciones y establecer relaciones entre las variables estudiadas.

Para Murillo (2008), la investigación aplicada se refiere a la investigación práctica o empírica que tiene como objetivo la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos a través de la implementación y sistematización de la práctica basada en la investigación. Por ende, este informe pretende determinar si los procesos ETL generan información de créditos financieros como recurso para la toma de decisiones del área operativa de una entidad financiera, de acuerdo con las dimensiones eficiencia, calidad de datos y automatización.

El tipo del presente informe dada su naturaleza es la de variable interviniente, además de longitudinal dado que ha sido evaluado en dos tiempos diferentes. Según Hernández (2018), la investigación interviniente implica la intervención directa del investigador en el contexto o fenómeno estudiado, con el fin de mejorar o transformar la situación problemática identificada. Se trata de una investigación de tipo experimental, en la que se aplican una serie de acciones

planificadas y se miden los resultados obtenidos. Por otro lado, la investigación longitudinal se enfoca en el estudio de un mismo fenómeno o grupo de individuos a lo largo del tiempo, con el fin de observar su evolución y cambios a lo largo del tiempo. Una de las principales limitaciones es el costo de implementación, ya que puede ser costoso tanto en términos de software y hardware como en términos de mano de obra para configurar y mantener el servidor donde se aloja la herramienta. Además, la complejidad de configurar y mantener el servidor donde se ejecuten los procesos ETL puede ser un desafío si no se cuenta con un equipo de especialistas en tecnología de la información.

## 4. Marco Teórico

### 4.1. Antecedentes bibliográficos

Campomanes (2017) llevó a cabo una evaluación para determinar cómo la implementación de un Datamart afectaría el proceso de toma de decisiones de ventas en la empresa Industria del Calzado El Lobo SAC. Las empresas modernas deben enfocarse en la optimización de sus ventas, organización y gestión de datos para brindar soporte a la toma de decisiones de la gerencia. El trabajo de investigación se desarrolla en la empresa Industrias del Calzado El Lobo, donde los datos de ventas son registrados en un sistema de ventas con reportes generales que en su mayoría no sirven de soporte a la toma de decisiones. Por ello, se empleó un método de análisis de datos cuantitativo, debido a que se trata de un estudio preexperimental y se necesitaron estadísticas numéricas para validar la hipótesis planteada. La comparación de los resultados antes y después de la implementación del Datamart se llevó a cabo mediante una prueba T-Student, y para validar la hipótesis se aplicó la distribución normal. Se utilizó la herramienta informática SPSS versión 23 para analizar y codificar los datos, que posteriormente fueron transferidos a una matriz. Por lo tanto, los resultados del informe presentan el nivel de servicio y la eficacia de la información antes y después de la implementación del Datamart. En el pre-test de la muestra, se obtuvo una media de 79.92% para el nivel de servicio de los reportes, y una media de 88.00% para la eficacia de la información. Sin embargo, después de implementar el Datamart, se logró alcanzar un nivel de servicio de reportes máximo y mínimo de 100%, y un nivel de eficacia de información máximo y mínimo de 107,4% y 89,2% respectivamente. Estos resultados indican que ha habido una mejora significativa en ambos indicadores después de la implementación del Datamart en comparación con el pre-test de la muestra. En conclusión, la

implementación de un Datamart en la empresa Industrias del Calzado el Lobo ha mejorado el nivel de servicio de los reportes y la eficacia de la información en el proceso de toma de decisiones de ventas. Se observa un aumento del 20.08% en el nivel de servicio de los reportes y del 12.96% en la eficacia de la información. En general, se concluye que el Datamart ha mejorado el proceso de toma de decisiones de ventas de la empresa.

Pereda y Cabrera (2019) identificaron que la empresa Ingenieros en Acción S.R.L. buscaba mejorar el análisis de la información en sus procesos de ventas mediante la implementación de una Solución de Inteligencia de Negocios (BI); para lograrlo, utilizaron la Arquitectura de Pentaho BI y la metodología de Kimball. La empresa actualmente utiliza un sistema transaccional que almacena datos en MySQL y hojas de Excel, pero necesita transformar esta información en conocimiento útil para la toma de decisiones empresariales. Por tal motivo, se realizó la implementación de la metodología de Ralph Kimball que se centra en la creación de una base de datos para la toma de decisiones, enfocándose en el diseño de tablas de hechos que contienen información numérica para el análisis de los indicadores cuantitativos. La metodología implementada constó de varias etapas, comenzando por la planificación del proyecto y la definición de los requerimientos del negocio. Luego se procedió al diseño técnico de la arquitectura, incluyendo el modelo dimensional y el diseño físico de la base de datos. También se diseñó y desarrolló la presentación de datos para asegurar una visualización clara y comprensible de la información. Se seleccionaron los productos adecuados y se instalaron, y se especificaron las aplicaciones para usuarios finales y se desarrollaron estas aplicaciones. Finalmente, se procedió con la implementación, mantenimiento y crecimiento del sistema, y se gestionó el proyecto en su totalidad. Por lo tanto, a través de la contrastación de la hipótesis, se pudo evaluar y comprobar la mejora en el soporte a la toma de decisiones en el área de ventas y

se logró mejorar la satisfacción de usuario de un 25% a un 86% con la solución de BI y también se logró disminuir el tiempo de respuesta de las consultas a los requerimientos de un promedio de 55.8 seg. a un promedio de 3.3 seg.

Rodríguez y Mendoza (2011) evaluaron la implementación de un Data Mart de compras y ventas para una empresa comercializadora con el objetivo de mejorar la calidad y disponibilidad de la información procesada. Actualmente, las decisiones en la empresa antes mencionada se toman en base a la experiencia y datos diarios, el cual trae como problema la falta de información sólida en las áreas de compras y ventas. Por este motivo, proponen una metodología basada en el ciclo de vida de los data warehouses creado por Ralph Kimball, llamado BDL (Business Dimensional Lifecycle). Esta metodología se enfoca en las diferentes etapas que deben seguir los proyectos de data warehousing para su diseño, desarrollo e implementación efectiva. Por lo tanto, se optó por una interfaz BI de reportes para que los usuarios finales puedan generar sus propios análisis de acuerdo con las necesidades del negocio de manera intuitiva y sencilla. Todo esto permitió a la empresa ser sostenible en el tiempo bajo un entorno competitivo.

Santos (2018) presentó la implementación de un Datamart para facilitar el análisis de datos y tomar mejores decisiones en el área de ventas de la empresa Camila Viali. Por tal motivo, se analizaron las bases de datos de ventas con la que la empresa cuenta en sus diferentes locales para la venta de prendas de vestir para mujeres en Lima y Guayaquil. La integración y análisis de datos de estas bases de datos lleva tiempo y esfuerzo; por lo que se utilizó la metodología Hefetos, la cual se trata de una metodología de diseño de almacenes de datos, que se basa en una amplia investigación y comparación de otras metodologías existentes, así como en la experiencia en procesos de construcción de almacenes de datos. Esta metodología incluye

retroalimentación de diversos países. La idea principal es entender cada uno de los pasos que se deben seguir para evitar retrasos y problemas en la ejecución del proceso. Por lo tanto, la implementación del Datamart redujo la entrega de reportes en un 80% y permitió estimar las metas para el año en curso y los factores a considerar para lograr los objetivos de la empresa. Además, logró diseñar un Datamart eficiente gracias a la metodología Hefestos y al uso de buenas prácticas en cada uno de sus pasos, lo que permitió revisar los reportes de manera más rápida y detallada, con una interfaz interactiva para los usuarios. También se obtuvo un buen diseño del modelo dimensional, y se ejecutaron correctamente los procesos de ETL utilizando Pentaho, una herramienta de BI open source que minimizó costos.

#### **4.2. Bases Teóricas**

En esta sección se recopilan conceptos de diferentes autores para respaldar los procesos ETL y el proceso de generación de reportes operativos, considerando sus diversas dimensiones.

Vargas (2017) explica que el diseño eficiente de procesos ETL es crucial para el éxito de un proyecto de BI. La eficiencia se puede lograr mediante el uso de técnicas como la paralelización, la optimización de consultas y el uso de herramientas especializadas en ETL. Además, el autor destaca la importancia de realizar pruebas exhaustivas para garantizar que el proceso ETL sea confiable y eficiente en términos de tiempo y recursos.

Bernabeu (2009) indica que en el Data Warehouse se pueden identificar tres tipos de metadatos: los relacionados con los procesos ETL, que contienen información sobre las fuentes de datos, reglas de extracción, transformación, limpieza, depuración y carga de datos al depósito; los metadatos operacionales, que almacenan todo el contenido del Data Warehouse para que pueda realizar sus tareas; y los metadatos de consulta, que contienen las reglas para analizar y

explotar la información almacenada en el Data Warehouse, como las opciones drill-up y drill-down que permiten la navegación de los datos. Las herramientas de análisis y consulta utilizan estos metadatos para generar documentación y analizar los datos.

Campomanes (2017) explica que, en la fase de actualización, una vez que se ha completado la carga de datos en el Datamart, se establecen las prioridades, estrategias y políticas para actualizar la información. Las acciones para tomar en cuenta incluyen la limpieza de datos, la calidad de datos, los procesos ETL, entre otros, que se necesitarán para llevar a cabo las actualizaciones de los datos del Datamart. Además, se especifica y detalla el software necesario para realizar estas acciones de manera general.

Sinnexus (2023) indica que los sistemas y componentes de Business Intelligence(BI) se diferencian de los sistemas operacionales porque están diseñados para hacer consultas y divulgación de datos. Los datos en un datawarehouse suelen estar desnormalizados para facilitar consultas de alto rendimiento, mientras que en los sistemas operacionales están normalizados para apoyar la inserción, modificación y borrado de datos. Para nutrir los sistemas BI, los procesos ETL tienen que traducir datos normalizados de uno o varios sistemas operacionales a un sistema desnormalizado integrado. En resumen, una solución BI completa permite: observar lo que está sucediendo, comprender por qué sucede, predecir qué podría suceder, colaborar en la toma de decisiones y decidir qué acciones tomar.

Rodríguez y Mendoza (2011) mencionan que la calidad de los datos es un factor crítico para el éxito de un proyecto de data warehousing, y es necesario abordar los problemas de calidad de los datos fuente en la etapa de Data Staging. Además, indican que Ralph Kimball propone un plan de 10 pasos para guiar esta etapa, que incluye la construcción y prueba de la carga de dimensiones, así como la automatización de procesos. En cuanto a la construcción de

informes, se utiliza la herramienta Cube Designer para crear cubos con la información a analizar, lo que implica la elección de dimensiones, atributos y métricas. El informe final se puede generar en formato XML y visualizar en una interfaz web que permite filtrar y explorar la información de forma gráfica.

Espinosa (2010) concluye que un software ETL efectivo debe tener una amplia gama de capacidades y habilidades para conectarse, transformar y entregar datos de manera eficiente y efectiva. Un software ETL debe contar con diversas características esenciales. En primer lugar, debe tener conectividad y adaptación, lo que implica la capacidad de conectarse a una amplia gama de tipos de estructuras de datos, desde bases de datos relacionales y no relacionales hasta archivos, aplicaciones ERP, CRM o SCM, entre otros. También es importante que tenga capacidades de entrega de datos para proporcionar datos a otras aplicaciones, procesos o bases de datos de varias formas, incluyendo programación de procesos batch, en tiempo real o mediante lanzamiento de eventos. Asimismo, es fundamental que el software tenga capacidades de transformación de datos, desde transformaciones básicas hasta complejas como análisis de texto en formato libre o texto enriquecido. Otras características importantes incluyen capacidades de diseño y entorno de desarrollo, gestión de datos (calidad de datos, perfiles y minería), adaptación a diferentes plataformas hardware y sistemas operativos existentes, operaciones y capacidades de administración, arquitectura e integración, y capacidades SOA.

Santos (2018) indica que en la fase de carga inicial del Data Warehouse, se deben llevar a cabo una serie de tareas básicas, como garantizar la limpieza y calidad de los datos, procesos ETL, etc. Los datos se cargan primero en las dimensiones y luego en las tablas de hechos, y si se está utilizando un esquema copo de nieve las tablas de dimensiones se cargan del nivel más general al más detallado. Es importante registrar detalladamente las acciones realizadas con los

diferentes softwares de integración de datos, como los sistemas ETL, que utilizan pasos y relaciones para indicar la tarea específica y la dirección del flujo de datos.

### **4.3. Definición de términos básicos**

La variable diseño de procesos ETL se refiere a la capacidad de adaptar y modificar el diseño de los procesos ETL (Extracción, Transformación y Carga) para satisfacer las necesidades específicas de cada proyecto o situación. En otras palabras, esta variable representa la flexibilidad y la capacidad de ajuste de los procesos ETL, lo que permite que sean más eficientes y efectivos en la extracción, transformación y carga de datos.

La dimensión eficiencia se refiere a la importancia de optimizar los procesos ETL para mejorar su rendimiento y maximizar su eficiencia. En otras palabras, esta dimensión se enfoca en la capacidad de diseñar procesos ETL que sean rápidos, precisos y confiables para extraer, transformar y cargar datos de manera eficiente. Esto puede lograrse mediante la identificación y eliminación de cuellos de botella, la automatización de tareas repetitivas y la utilización de herramientas y tecnologías adecuadas para mejorar la eficiencia del proceso.

La dimensión calidad de datos en el diseño de procesos ETL hace mención de la importancia de garantizar que los datos extraídos, transformados y cargados por los procesos ETL sean precisos, completos y fiables. En otras palabras, esta dimensión se enfoca en la capacidad de diseñar procesos ETL que mantengan y mejoren la calidad de los datos, asegurando que se sigan las normas y estándares apropiados y que se realicen pruebas y validaciones rigurosas. Esto implica la identificación y corrección de errores y la implementación de controles de calidad para garantizar la integridad de los datos a lo largo de todo el proceso.

La dimensión automatización en el diseño de procesos ETL se refiere a la capacidad de diseñar procesos ETL que sean completamente automatizados, minimizando la necesidad de

intervención humana y reduciendo los tiempos de procesamiento. En otras palabras, esta dimensión se enfoca en la capacidad de automatizar tareas repetitivas y estandarizar procesos para aumentar la eficiencia y reducir el riesgo de errores humanos. Esto puede lograrse mediante el uso de herramientas de automatización y programación, así como la implementación de flujos de trabajo y procesos bien definidos y estandarizados.

La dimensión completitud en la información de créditos financieros se refiere a la importancia de contar con un conjunto completo y exhaustivo de datos sobre los créditos financieros de una persona o empresa. En otras palabras, esta dimensión se enfoca en la capacidad de obtener y mantener registros precisos y completos de todos los créditos financieros, incluyendo información detallada sobre los montos, plazos, pagos y condiciones de cada crédito. Esto implica la recopilación y almacenamiento adecuado de datos, así como la implementación de procesos y controles para garantizar la integridad y precisión de la información.

La dimensión precisión en la información de créditos financieros se refiere a la importancia de contar con datos precisos y exactos sobre los créditos financieros de una persona o empresa. En otras palabras, esta dimensión se enfoca en la capacidad de garantizar la exactitud y confiabilidad de la información registrada sobre los créditos, asegurando que los montos, plazos, pagos y condiciones de cada crédito sean correctos y estén actualizados. Esto implica la verificación y validación de los datos, así como la implementación de controles de calidad y la corrección de cualquier error o inconsistencia identificado.

La dimensión actualización en la información de créditos financieros se refiere a la importancia de mantener la información sobre los créditos financieros de una persona o empresa actualizada y al día. En otras palabras, esta dimensión se enfoca en la capacidad de garantizar que la información sobre los créditos se actualice de forma regular, para que refleje de manera

precisa y oportuna cualquier cambio en los montos, plazos, pagos y condiciones de cada crédito. Esto implica la implementación de procesos y controles adecuados para actualizar y revisar la información de forma periódica, así como la notificación y corrección de cualquier error o discrepancia identificada.

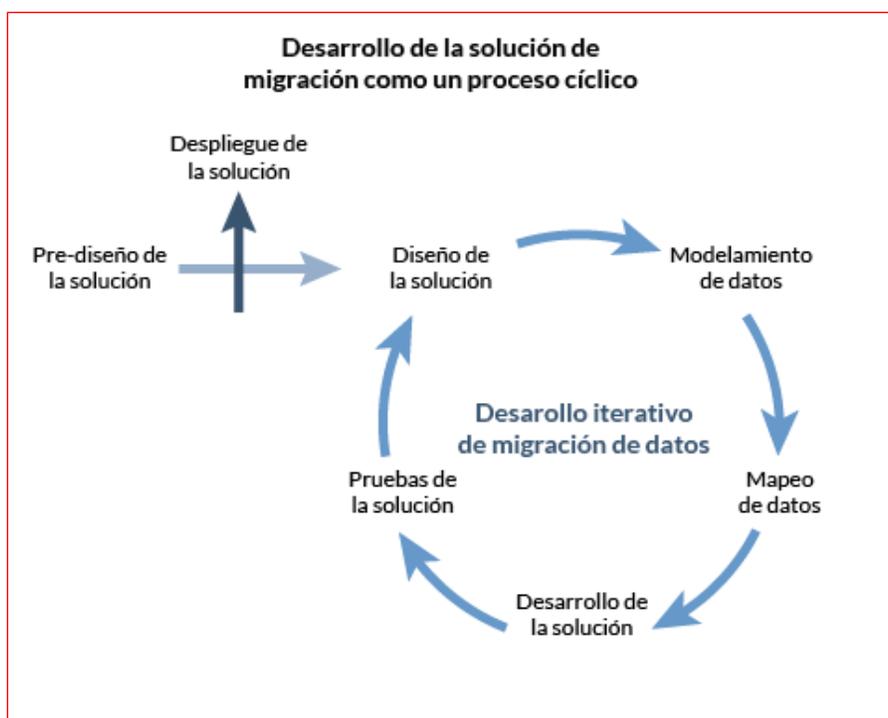
## 5. Propuesta de Solución

### 5.1. Metodología de la solución

En este proyecto se utilizó una metodología mixta que combina elementos de la metodología iterativa con fases iniciales y finales. El creador del modelo de buenas prácticas, Russom (2006), propone un enfoque que enfatiza la importancia de considerar la migración de datos como un proceso iterativo que consta de cinco fases, una fase preliminar y una fase final. Se reconoce que el proyecto involucra múltiples ciclos repetitivos que abarcan la identificación de datos, análisis, diseño y pruebas de manera continua. La Figura 2 es un resumen de lo propuesto por la metodología mixta

#### Figura 2

*Desarrollo de la solución de migración como un proceso cíclico*



*Nota:* Adaptado de Evaluando Software.com [Imagen], por División de Consultoría, 2022, Imgur (<https://imgur.com/gkGEQsf>).

- **Primera fase:** La primera fase se enfoca en el pre-diseño de la solución, el levantamiento de requisitos y el desarrollo de un plan de proyecto en conjunto con los usuarios funcionales.
- **Segunda fase:** La segunda fase es el diseño de la solución y la división de tareas entre las diferentes áreas involucradas.
- **Tercera fase:** La tercera fase es el modelamiento de datos y la construcción por fases de la base de datos destino
- **Cuarta fase:** En la cuarta fase, se lleva a cabo el mapeo de datos, que se recomienda hacer utilizando una herramienta de software especializada
- **Quinta fase:** La quinta fase es la construcción de los programas de transformación de datos según las asignaciones del mapeo de la fase previa
- **Fase final:** La fase final consiste en las pruebas de la solución, utilizando un subconjunto representativo de datos para verificar y realizar migraciones simuladas.

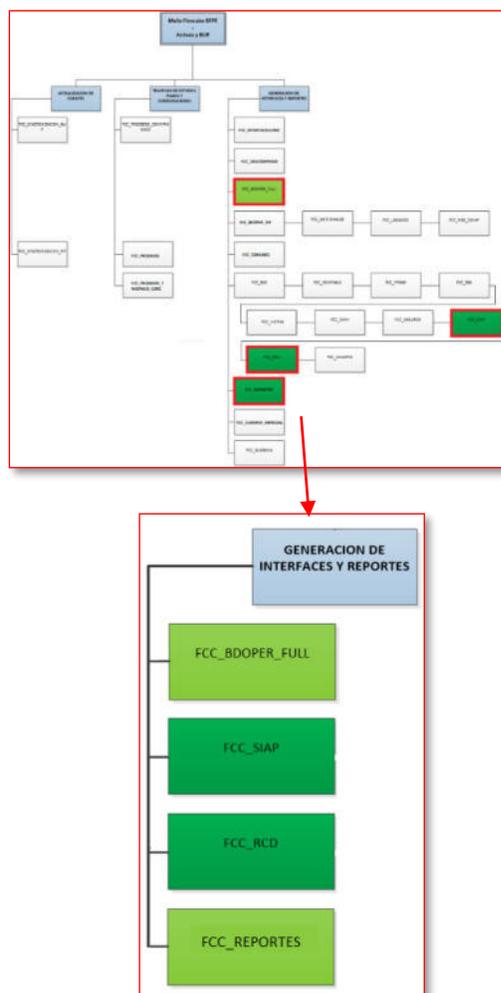
La entidad financiera cuenta con procesos establecidos para la integración de nuevos procesos a su ambiente productivo, los cuales se detallan a continuación: En primer lugar, se utiliza un ambiente de desarrollo donde los servidores cuentan con herramientas similares a los ambientes productivos para que se puedan desarrollar e implementar la base de los procesos ETL y Scripts de base de datos. En segundo lugar, una vez completada la etapa previa en el ambiente de desarrollo, se despliegan los componentes en el ambiente de certificación, el cual es un servidor homólogo al ambiente productivo y se integra la automatización por medio de grupos en la herramienta Control-M, además se genera y aplican casos de prueba para la ejecución como parte de la validación de lo desarrollado en ambiente de prueba; por último, se despliegan los

componentes al ambiente productivo de acuerdo a un plan de trabajo elaborado con la estimación de fecha y hora de inicio y fin de las actividades del despliegue.

Los procesos son ejecutados de manera automática, con una periodicidad diaria, para que los reportes operativos se pueden obtener a partir del mediodía y los usuarios sean los encargados de evaluar el resultado para su aprobación y ajustes finales. En el caso de interfaces la periodicidad es mensual. En la figura 3 se visualizan los procesos ya existentes, donde el proceso de color verde claro muestra el proceso de carga de la base de datos operacional, y los procesos de color verde oscuro muestran los procesos de generación de reportes operativos e interfaces.

### Figura 3

*Procesos Flexcube de Entidad Financiera*



## 5.2. Desarrollo de la solución

De acuerdo con la metodología mixta tradicional, basada en la metodología iterativa más fases inicial y final, el proyecto presentó las siguientes fases:

Primera Fase: Antes de comenzar con la implementación del proyecto, se llevó a cabo una fase de pre-diseño que consistió en la elaboración de un gráfico que explicaba el flujo de los procesos que se implementarían (ver Tabla 01). Este gráfico ayudó a visualizar cómo se integrarían los diferentes componentes del proyecto y cómo se ejecutarían los procesos una vez implementados. Una vez que se pre-diseñó la solución, se llevó a cabo una mesa de trabajo en la que se presentó el gráfico a las áreas interesadas. En esta mesa de trabajo, se explicaron los detalles de la solución y se obtuvo la conformidad de todas las partes interesadas. Esta fase fue crucial para garantizar que todas las partes comprendieran el objetivo del proyecto y estuvieran alineadas con los procesos que se implementarían.

Segunda Fase: Para asegurarse de que el proyecto se ejecutara de manera eficiente y dentro del plazo establecido, se generó un cronograma Gantt que incluía las tareas designadas y las fechas de entrega de estos. Este cronograma permitió tener una vista de alto nivel de todo el proyecto y verificar que se cumplieran todos los plazos establecidos. Además, permitió identificar las tareas críticas y tomar medidas para evitar retrasos o desviaciones del plan original. Una vez que se completaron todas las tareas del cronograma, se procedió a pasar los entregables a los ambientes de certificación y productiva. Este proceso permitió validar que los entregables cumplieran con los requisitos y estándares establecidos antes de su implementación en el ambiente de producción. Además, permitió identificar y corregir cualquier problema o incidencia antes de la implementación final, garantizando así una implementación exitosa y sin interrupciones en el ambiente de producción.

**Tabla 1***Etapas del proceso de implementación del proyecto*

Nro	Proceso Secuencial	Descripción	Entregables
1	Iniciación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de actividades para el equipo del proyecto</li> <li>- Definición de alcance de proyecto</li> <li>- Recepción y distribución de los requerimientos</li> <li>- Mesa de trabajo para presentación de actividades y alcance con stakeholders</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cronograma gantt</li> <li>- Presentación powerpoint para mesa de trabajo</li> <li>- Documento Funcional de requerimientos</li> <li>- Correos con actas de mesa de trabajo</li> </ul>
2	Análisis y Diseño	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requisitos: Recopilar y analizar los requisitos de los usuarios y los procesos de negocios relacionados con los procesos ETL</li> <li>- Modelado: Crear un modelo conceptual de los datos y las relaciones entre ellos</li> <li>- Normalización: Asegurarse de que el modelo cumpla con las normas de normalización para garantizar la integridad de los datos</li> <li>- Esquema: Definir el esquema de la base de datos, incluyendo las tablas, columnas, tipos de datos y relaciones</li> <li>- Implementación: Crear los procesos ETL para la carga de tablas, generación de reportes e interfaces</li> <li>- Pruebas: Realizar pruebas para asegurarse de que los procesos ETL se ejecuten correctamente y cumpla con los requisitos de los usuarios</li> <li>- Documentación: Documentar el proceso ETL y la estructura del diseño para su fácil mantenimiento y uso futuro</li> <li>- Mantenimiento: Realizar tareas regulares de mantenimiento y mejora de los procesos ETL para garantizar su correcto funcionamiento y eficiencia a largo plazo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documento Funcional</li> <li>- Documento de análisis e impacto</li> <li>- Documento de Requisitos Funcionales</li> <li>- Documento de pruebas unitarias</li> </ul>
3	Programación e Integración	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de código: Escribir el código necesario para que los procesos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documento de Pruebas Integrales</li> </ul>

		<p>ETL tomen las fuentes necesarias y generen la información correctamente siguiendo las buenas prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pruebas unitarias: Realizar pruebas unitarias en el código desarrollado para verificar su correcto funcionamiento</li> <li>- Integración: Integrar el código con las aplicaciones y procesos ETL para verificar su correcta interacción</li> <li>- Pruebas de integración: Realizar pruebas de integración para verificar la correcta integración de las aplicaciones y los procesos ETL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documento Técnico de proceso ETL</li> <li>- Versionamiento de componentes ETL en SVN</li> <li>- Versionamiento de pauta de despliegue para ambiente de Certificación</li> </ul>
4	Certificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación: Definir los objetivos y requisitos de la certificación, establecer el alcance y el plan de pruebas</li> <li>- Pruebas: Realizar pruebas exhaustivas en el sistema, incluyendo pruebas de rendimiento, seguridad y compatibilidad</li> <li>- Evaluación de resultados: Analizar los resultados de las pruebas para determinar si el sistema cumple con los requisitos y estándares establecidos</li> <li>- Corrección de errores: Identificar y corregir cualquier error o problema encontrado durante las pruebas</li> <li>- Documentación: Documentar los resultados de las pruebas y los procesos de corrección de errores para su futura referencia.</li> <li>- Certificación: Solicitar y obtener la certificación del sistema de una entidad acreditada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casos de prueba</li> <li>- Correo de aprobación de casos de prueba por usuarios del proceso</li> <li>- Presentación ppt de los resultados de los casos de prueba</li> </ul>
5	Implementación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación: Verificar que todos los requisitos, recursos y documentación necesarios estén disponibles</li> <li>- Configuración: Configurar los procesos ETL y las aplicaciones para conectarse y trabajar juntas</li> <li>- Carga de datos: Importar o ingresar manualmente los datos en la base de datos</li> <li>- Pruebas: Realizar pruebas de integración y aceptación para verificar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de implementación</li> <li>- Pauta de despliegue</li> <li>- Checklist de seguridad de la información</li> </ul>

		<p>el correcto funcionamiento de la solución</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formación: Proporcionar capacitación y soporte a los usuarios para garantizar su correcto uso de la solución</li> <li>- Go-live: Lanzar la solución al ambiente de producción y supervisar su funcionamiento en el tiempo</li> </ul>	
6	Seguimiento Post-Producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoreo: Monitorear el rendimiento y el funcionamiento de los procesos ETL y las aplicaciones relacionadas</li> <li>- Resolución de problemas: Identificar y resolver cualquier problema o incidencia encontrada durante el monitoreo</li> <li>- Mejora continua: Implementar mejoras y actualizaciones en el sistema para mejorar su rendimiento y funcionalidad</li> </ul> <p>Capacitación: Proporcionar capacitación continua a los usuarios para garantizar su correcto uso de la solución</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento preventivo: Realizar tareas regulares de mantenimiento preventivo para prevenir problemas y garantizar la estabilidad a largo plazo</li> <li>- Evaluación: Evaluar el rendimiento y los resultados de la solución y hacer ajustes necesarios para mejorar su eficacia y eficiencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documento PIR</li> <li>- Correo con aprobación post- producción de usuarios del proceso</li> </ul>

Tercera fase: En la fase de diseño de la implementación de los procesos ETL, se trabajaron los permisos necesarios del usuario de explotación que ingresaría a la base de datos y por medio de un script se aseguró que se tengan los permisos necesarios para los procesos ETL (ver figura 4). Además del diseño de la estructura en scripts, se diseñó una pauta de pase para los ambientes de certificación y producción. Este proceso permitió definir los pasos necesarios para pasar los permisos desde el ambiente de desarrollo hasta los ambientes de certificación y producción. La pauta de pase incluyó todas las pruebas necesarias para validar que la base de

datos cumplía con los requisitos y estándares establecidos. La definición de una pauta clara y precisa de pase fue crucial para garantizar una implementación exitosa y sin interrupciones en el ambiente de producción.

#### Figura 4

*Script para permisos de usuario de explotación de procesos ETL hacia la base de datos*

```

\c OPERABFPEDS;

GRANT CONNECT ON DATABASE OPERABFPEDS TO USR_PWC_BDOPER;

GRANT USAGE ON SCHEMA LOAN TO USR_PWC_BDOPER;
GRANT USAGE ON SCHEMA CUSTOMER TO USR_PWC_BDOPER;
GRANT USAGE ON SCHEMA FLXBFPE TO USR_PWC_BDOPER;
GRANT USAGE ON SCHEMA FLXPAR TO USR_PWC_BDOPER;
GRANT USAGE ON SCHEMA FCC TO USR_PWC_BDOPER;
GRANT USAGE ON SCHEMA AUDITBFPE TO USR_PWC_BDOPER;
GRANT USAGE ON SCHEMA TRANSACTION TO USR_PWC_BDOPER;
GRANT USAGE ON SCHEMA LGDBFPE TO USR_PWC_BDOPER;

GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, TRUNCATE ON ALL TABLES IN SCHEMA LOAN TO USR_PWC_BDOPER;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, TRUNCATE ON ALL TABLES IN SCHEMA CUSTOMER TO USR_PWC_BDOPER;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, TRUNCATE ON ALL TABLES IN SCHEMA FLXBFPE TO USR_PWC_BDOPER;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, TRUNCATE ON ALL TABLES IN SCHEMA FLXPAR TO USR_PWC_BDOPER;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, TRUNCATE ON ALL TABLES IN SCHEMA FCC TO USR_PWC_BDOPER;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, TRUNCATE ON ALL TABLES IN SCHEMA AUDITBFPE TO USR_PWC_BDOPER;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, TRUNCATE ON ALL TABLES IN SCHEMA TRANSACTION TO USR_PWC_BDOPER;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, TRUNCATE ON ALL TABLES IN SCHEMA LGDBFPE TO USR_PWC_BDOPER;

GRANT EXECUTE ON ALL FUNCTIONS IN SCHEMA TRANSACTION TO USR_PWC_BDOPER;
GRANT EXECUTE ON ALL FUNCTIONS IN SCHEMA LOAN TO USR_PWC_BDOPER;
GRANT EXECUTE ON ALL FUNCTIONS IN SCHEMA CUSTOMER TO USR_PWC_BDOPER;
GRANT EXECUTE ON ALL FUNCTIONS IN SCHEMA FLXBFPE TO USR_PWC_BDOPER;

```

Cuarta Fase: En la fase de validación de la implementación de los procesos ETL, se generaron casos de prueba con el objetivo de verificar que los datos de entrada se correspondieran con los datos de salida expresados en los reportes operativos. Estos casos de prueba fueron elaborados para simular situaciones reales y asegurarse de que los procesos ETL cumplieran con los requisitos y estándares establecidos. La ejecución de estos casos de prueba permitió identificar cualquier problema o incidencia y corregirla antes de la implementación en el ambiente de producción. La generación de casos de prueba fue un proceso crucial para la implementación exitosa de los procesos ETL. Además de validar los datos de entrada con los de salida, se monitorearon los procesos en la herramienta powercenter en el ambiente de desarrollo

para mitigar los posibles errores de ejecución. Esto garantizó que los reportes operativos fueran precisos y confiables, y que los procesos ETL cumplieran con los requisitos y estándares necesarios para su correcto funcionamiento.

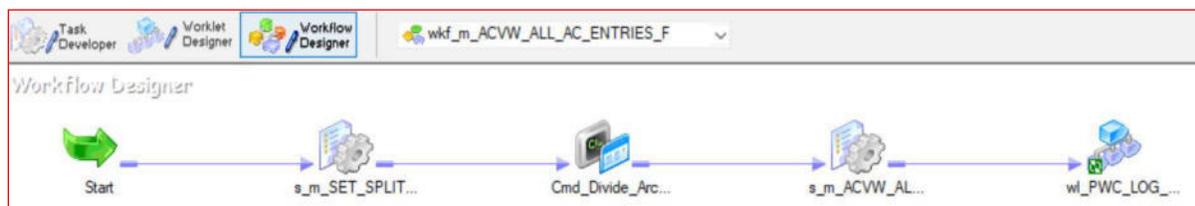
Quinta Fase: En esta etapa se crearon procesos ETL para la carga de información de la base de datos, para la generación de reportes operativos y para la generación de reportes mensuales los cuales se detallarán a continuación.

### 5.2.1. Proceso de carga de información para las tablas de base de datos OPERABFPEDS

#### Proceso ETL `wkf_m_ACVW_ALL_AC_ENTRIES_F` para la carga de información de la tabla `ACVW_ALL_AC_ENTRIES`

**Figura 5**

*Workflow `wkf_m_ACVW_ALL_AC_ENTRIES_F`*



En la figura 5 se muestra el proceso ETL `wkf_m_ACVW_ALL_AC_ENTRIES_F` quien es el encargado de cargar información a la tabla `ACVW_ALL_AC_ENTRIES`, cuya estructura se muestra en el Anexo 3. Este proceso consiste en leer un archivo plano (llamado a partir de ahora sábana de datos) con información transaccional que posteriormente será ingresada a la tabla `ACVW_ALL_AC_ENTRIES`, pasando por objetos de control para enriquecer los registros y monitorear el proceso de carga.

Figura 6

Componente *s\_m\_SET\_SPLIT\_FILE*

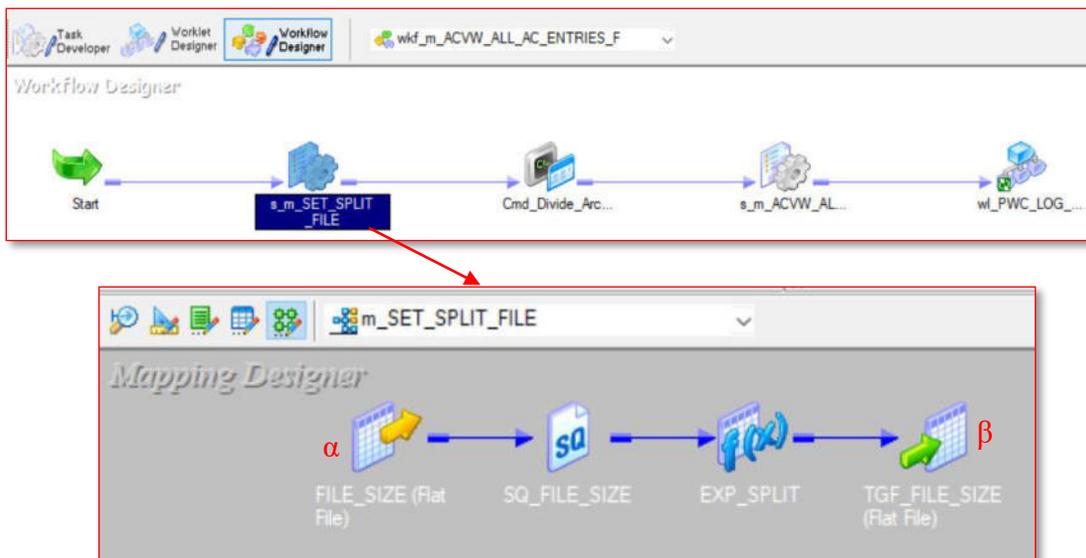


Figura 7

Componente tarea tipo sesión, pre-session

The image shows the 'Edit Tasks' dialog box for the **s\_m\_SET\_SPLIT\_FILE** task. The task type is 'Session'. A table lists the task details:

Task	Type	Value
Pre-Session Command	Non-reusable	pre_session_command

The 'Edit Pre-session Command' dialog is open, showing the following configuration:

- Name: pre\_session\_command
- Type: Command

Below the configuration, there is a table for commands:

Name	Command
split	cd \$\$p_Ruta_Core...

An 'Edit - split' dialog is also open, showing the following command script:

```
cd $$p_Ruta_Core;
du $$p_FileName$$p_FechaProceso.
$$p_Extension > File_Size_$$p_FileName;
mv File_Size_$$p_FileName
$$p_Full_Load_Path;
```

En la figura 6, el componente `s_m_SET_SPLIT_FILE` (sombreado) corresponde a la tarea de tipo sesión, cuyo flujo inicia en el objeto ( $\alpha$ ) y finaliza en el objeto ( $\beta$ ); en este caso, el objetivo de este componente es determinar el tamaño en disco de la sábana de datos que contiene los futuros registros de la tabla `ACVW_ALL_AC_ENTRIES`, el objeto  $\alpha$  es un archivo generado previamente por el comando Linux `du` sobre la sábana de datos (figura 7, texto en el marco color rojo); posteriormente se transforma la información al lenguaje de la herramienta ETL para que se pueda procesar y obtener la división total del archivo entre 10, esta cantidad se almacena en una variable global que se utilizará en el siguiente proceso, para que finalmente en el objeto  $\beta$  genere la salida del proceso donde se almacena la información procesada en un archivo plano.

## Figura 8

### Componente `Cmd_Divide_Archivo`

The screenshot shows the Workflow Designer interface. The top bar displays the user 'ek.veloper' and the workflow name 'wkf\_m\_ACVW\_ALL\_AC\_ENTRIES\_F'. The main workspace shows a sequence of tasks: 'Start', 's\_m\_SET\_SPLIT...', 'Cmd\_Divide\_Archivo', 's\_m\_ACVW\_AL...', and 'wl\_PWC\_LOG...'. A red arrow points from the 'Cmd\_Divide\_Archivo' task in the workflow to its configuration panel below.

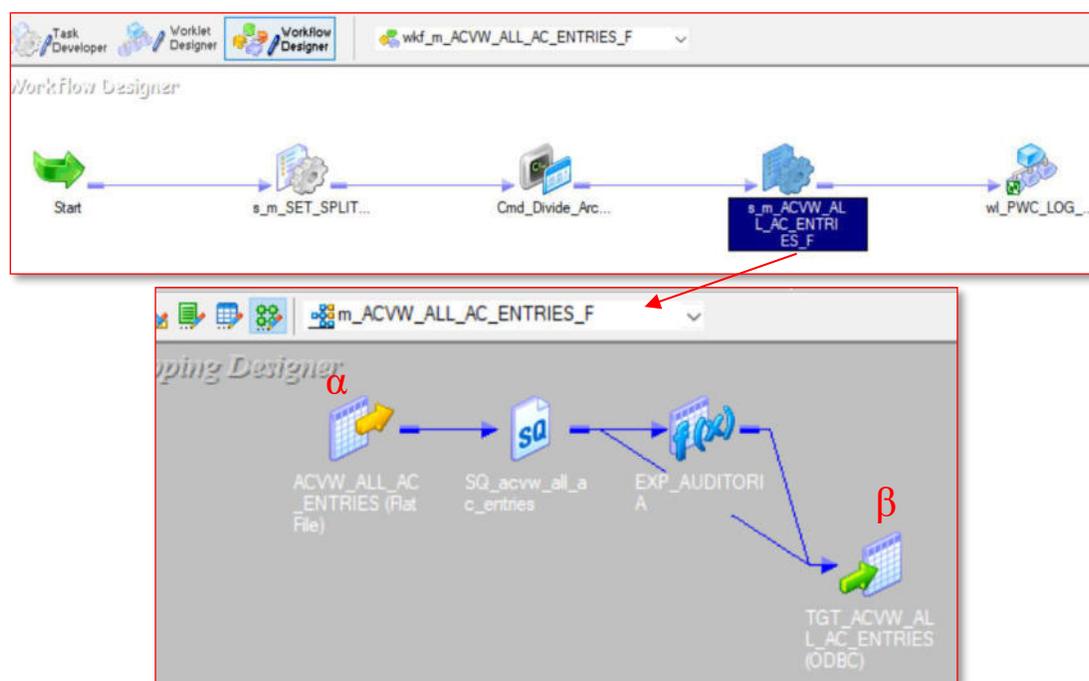
The configuration panel for 'Cmd\_Divide\_Archivo' is shown with the 'Commands' tab selected. The task type is 'Command'. Below the instructions, there is a table with the following data:

	Name	Command
1	Divide Archivo	cd \$\$p_Ruta_Core;...
2	Crea Vacios	cd \$\$p_Ruta_Core;...
3	Mueve a carpeta trabajo	cd \$\$p_Ruta_Core;...

En la figura 8 se observa el componente `Cmd_Divide_Archivo`, el cual es un command task que permite ejecutar comandos externos o scripts en el sistema operativo del servidor donde se encuentra instalada la herramienta. En este caso, este componente tiene tres tareas: Divide Archivo, se aplica el comando Linux Split que corta la sábana de datos en 10 partes iguales, con la ayuda de la variable global obtenida en el componente de la figura 6; Crea Vacíos, se aplica el comando Linux touch que genera 10 archivos vacíos en caso no se generen en el proceso anterior; Mueve a carpeta trabajo, se aplica el comando Linux mv que mueve las 10 partes generadas a la carpeta donde se posteriormente se procesarán.

### Figura 9

Componente `s_m_ACVW_ALL_AC_ENTRIES_F`

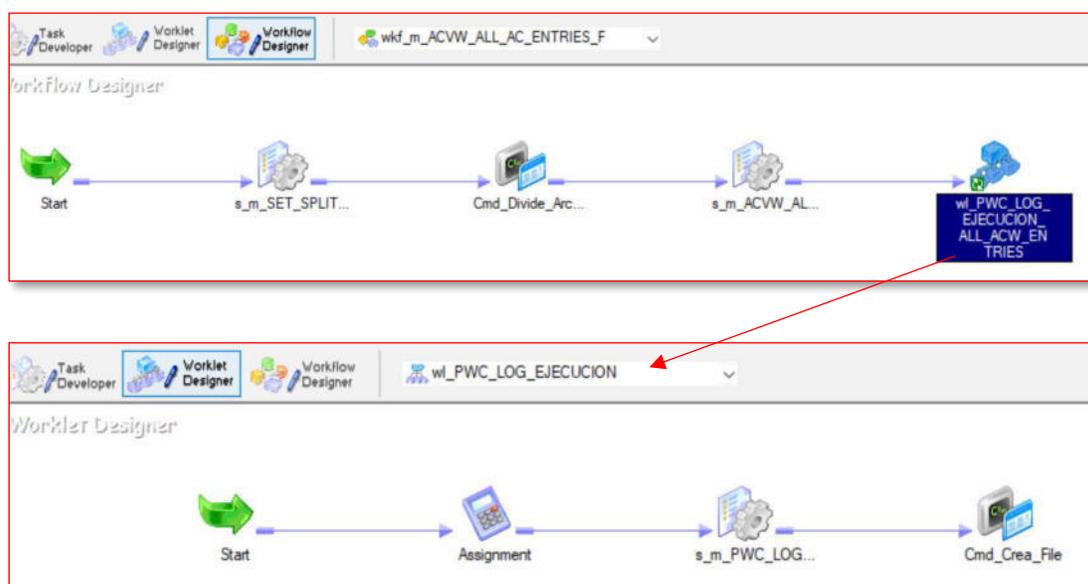


El componente de la figura 9 `s_m_ACVW_ALL_AC_ENTRIES_F` es un session task que invoca al mapping `m_ACVW_ALL_AC_ENTRIES_F` donde se realiza la lectura de las 10 partes procesadas en el componente anterior, el objeto  $\alpha$  representa la estructura archivo plano

que contiene la información de la sábana de datos, luego pasa al objeto que transforma la información al lenguaje de la herramienta ETL para que posteriormente se puedan generar campos adicionales de auditoría tales como el nombre del proceso, la hora de ejecución del proceso y una clave MD5 como llave para cada registro insertado en la tabla de base de datos; finalmente el objeto  $\beta$  es la salida del proceso donde se obtiene la estructura de la tabla a llenar, lo que posteriormente se convertirán en insert a la base de datos con información procesada en el ETL.

**Figura 10**

*Componente `wl_PWC_LOG_EJECUCION_ALL_ACW_ENTRIES`*

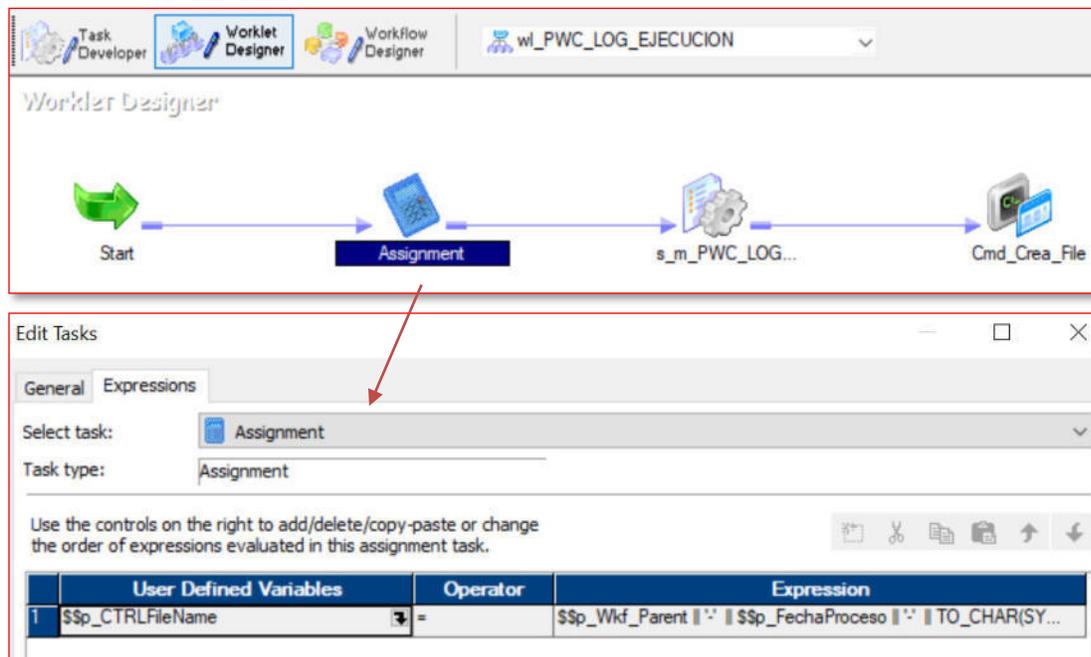


Por último, en la figura 10 `wl_PWC_LOG_EJECUCION_ALL_ACW_ENTRIES` es un worklet, el cual se utiliza para encapsular una o más tareas reutilizables que se pueden invocar en otros procesos, se utiliza mayormente para reducir la duplicidad de esfuerzo en la programación. Este componente invoca a la tarea `wl_PWC_LOG_EJECUCION` que realiza la tarea de generar

archivos planos con información del proceso de inserción de datos a una tabla destino, el cual se detallará a continuación.

**Figura 11**

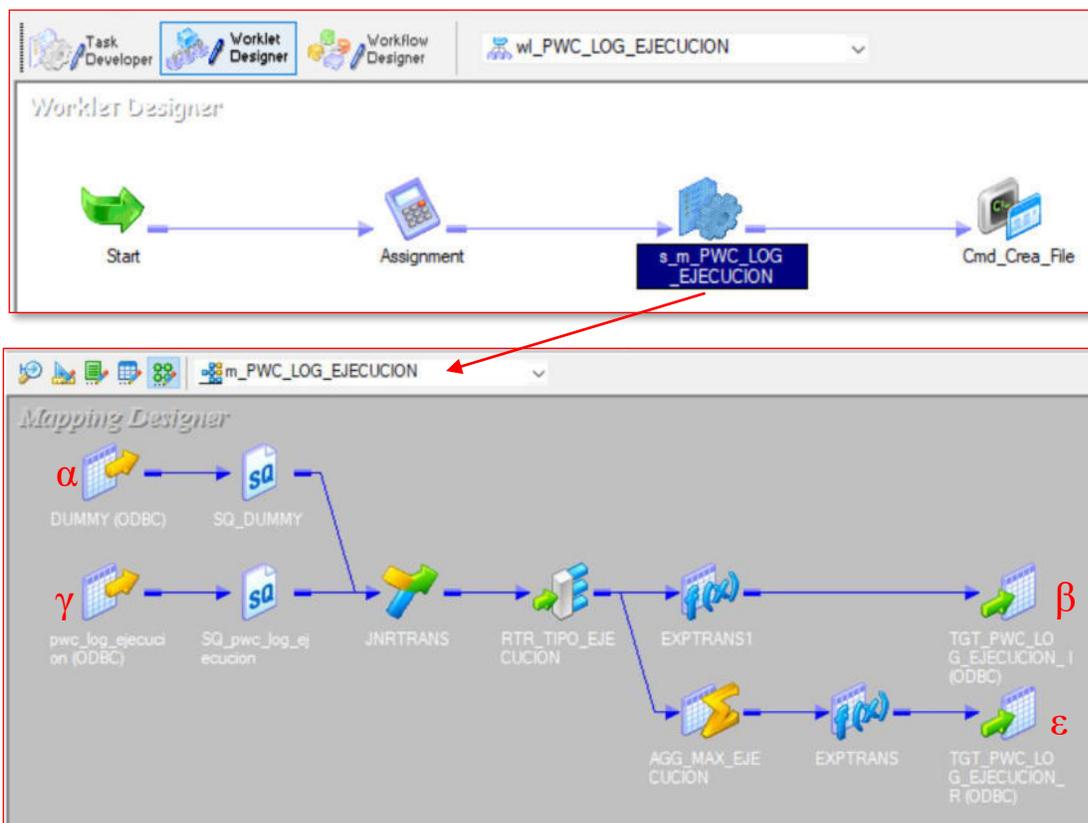
*Tarea wl\_PWC\_LOG\_EJECUCION, componente Assignment*



En la figura 11 se observa el componente Assignment, el cual asigna a la variable \$\$p\_CTRLFileName el valor conformado por subvariables que indican el nombre del proceso, fecha de proceso, fecha de ejecución, el ID de ejecución y el estado del proceso; esta variable se utilizará posteriormente para nombrar un archivo plano vacío, el cual servirá como archivo informativo.

**Figura 12**

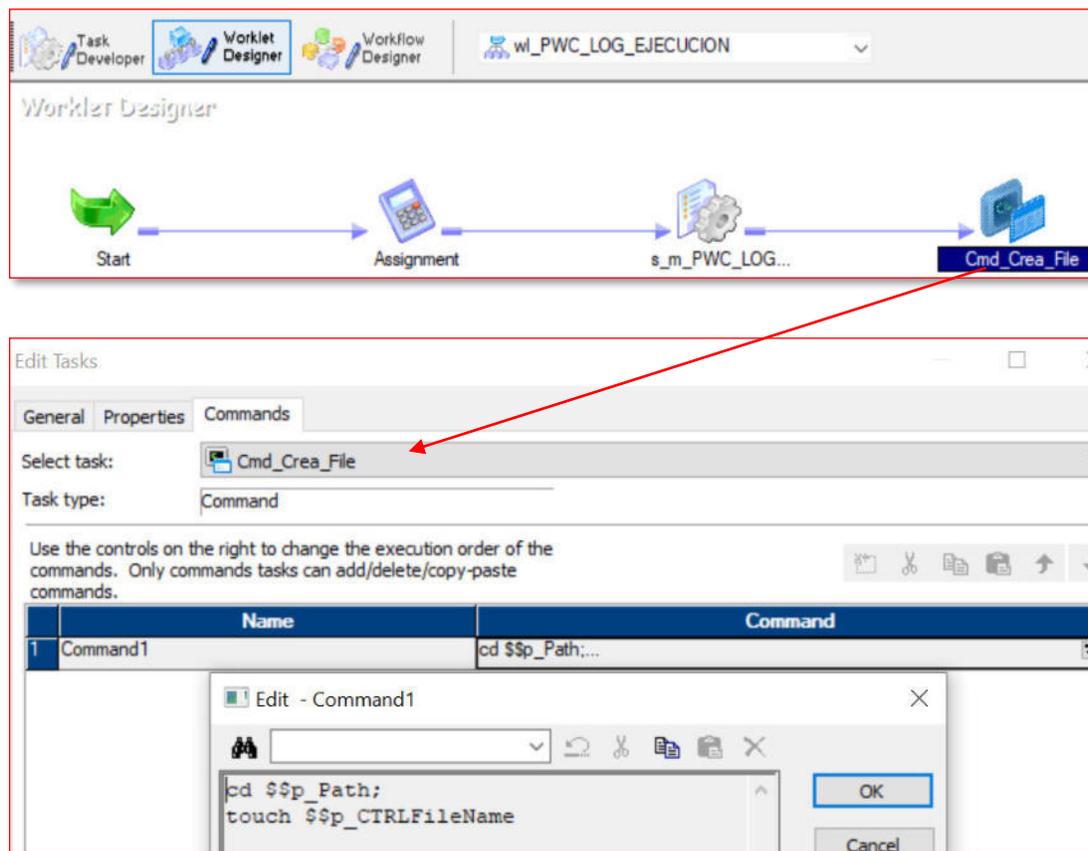
Tarea *wl\_PWC\_LOG\_EJECUCION*, componente *s\_m\_PWC\_LOG\_EJECUCION*



El componente de la figura 12 es un session task llamado *s\_m\_PWC\_LOG\_EJECUCION* que invoca al mapping *m\_PWC\_LOG\_EJECUCION* donde se procesan los datos de ejecución del proceso de carga de la tabla *ACVW\_ALL\_AC\_ENTRIES*, el objeto  $\alpha$  y  $\gamma$  representan la estructura de la tabla *pwc\_log\_ejecucion* donde se almacenará la información del proceso de carga de la tabla *ACVW\_ALL\_AC\_ENTRIES*; luego pasa por objetos que transforman y cargan la información hacia la misma tabla de destino *pwc\_log\_ejecucion* representada en los objetos  $\beta$  y  $\epsilon$ .

**Figura 13**

*Tarea wl\_PWC\_LOG\_EJECUCION, componente Cmd\_Crea\_File*



Finalmente, en la figura 13 se observa el componente Cmd\_Crea\_File, el cual es un command task que tiene como tarea crear un archivo en blanco y como nombre le coloca el valor de la variable trabajada en el componente Assignment. Este archivo en blanco permite tener un registro en el servidor de la ejecución del proceso de carga y sirve como referencia para el monitoreo de procesos.

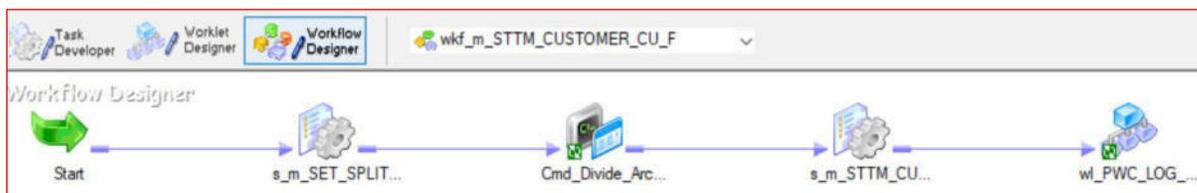
### **Proceso ETL wkf\_m\_STTM\_CUSTOMER\_CU\_F para la carga de información de la tabla STTM\_CUSTOMER\_CU**

En la figura 14 se muestra el proceso ETL wkf\_m\_STTM\_CUSTOMER\_CU\_F quien es el encargado de cargar información a la tabla STTM\_CUSTOMER\_CU, cuya estructura se

muestra en el Anexo 4. Este proceso consiste en leer una sábana de datos con información del cliente que posteriormente será ingresada a la tabla STTM\_CUSTOMER\_CU, pasando por objetos de control para enriquecer los registros y monitorear el proceso de carga.

**Figura 14**

*Workflow wkf\_m\_STTM\_CUSTOMER\_CU\_F*



**Proceso ETL wkf\_m\_STTM\_CUST\_PROFESSIONAL\_F para la carga de información de la tabla STTM\_CUST\_PROFESSIONAL**

**Figura 15**

*Workflow wkf\_m\_STTM\_CUST\_PROFESSIONAL\_F*



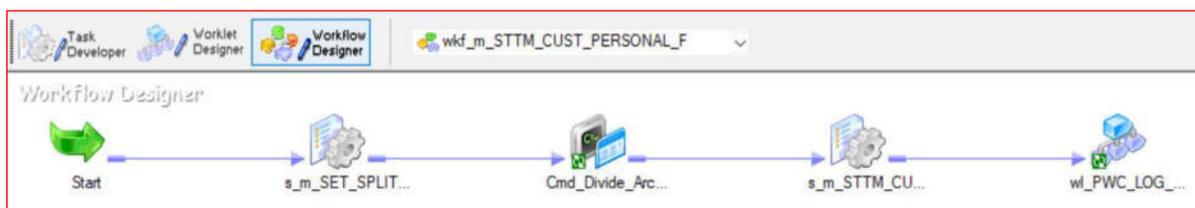
En la figura 15 se muestra el proceso ETL wkf\_m\_STTM\_CUST\_PROFESSIONAL\_F quien es el encargado de cargar información a la tabla STTM\_CUST\_PROFESSIONAL, cuya estructura se muestra en el Anexo 5. Este proceso consiste en leer una sábana de datos con información del cliente que posteriormente será ingresada a la tabla STTM\_CUST\_PROFESSIONAL, pasando por objetos de control para enriquecer los registros y monitorear el proceso de carga.

### Proceso ETL wkf\_m\_STTM\_CUST\_PERSONAL\_F para la carga de información de la tabla STTM\_CUST\_PERSONAL

En la figura 16 se muestra el proceso ETL wkf\_m\_STTM\_CUST\_PERSONAL\_F quien es el encargado de cargar información a la tabla STTM\_CUST\_PERSONAL, cuya estructura se muestra en el Anexo 6. Este proceso consiste en leer una sábana de datos con información del cliente que posteriormente será ingresada a la tabla STTM\_CUST\_PERSONAL, pasando por objetos de control para enriquecer los registros y monitorear el proceso de carga.

**Figura 16**

*Workflow wkf\_m\_STTM\_CUST\_PERSONAL\_F*



### Proceso ETL wkf\_m\_STTM\_CUST\_DOMESTIC\_F para la carga de información de la tabla STTM\_CUST\_DOMESTIC

**Figura 17**

*Workflow wkf\_m\_STTM\_CUST\_DOMESTIC\_F*



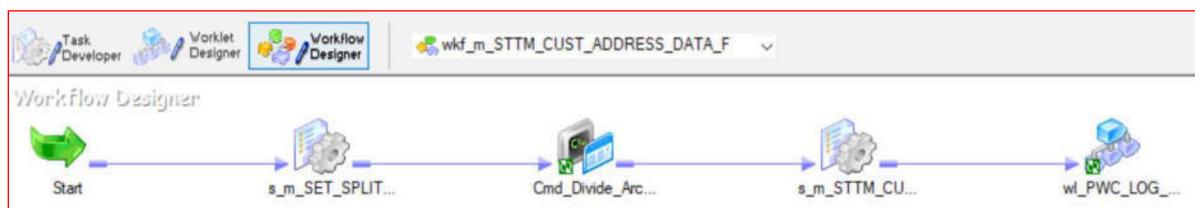
En la figura 17 se muestra el proceso ETL wkf\_m\_STTM\_CUST\_DOMESTIC\_F quien es el encargado de cargar información a la tabla STTM\_CUST\_DOMESTIC, cuya estructura se muestra en el Anexo 7. Este proceso consiste en leer una sábana de datos con información del cliente que posteriormente será ingresada a la tabla STTM\_CUST\_DOMESTIC, pasando por objetos de control para enriquecer los registros y monitorear el proceso de carga.

### Proceso ETL wkf\_m\_STTM\_CUST\_ADDRESS\_DATA\_F para la carga de información de la tabla STTM\_CUST\_ADDRESS\_DATA

La figura 18 ilustra el flujo de proceso ETL para cargar datos en la tabla STTM\_CUST\_ADDRESS\_DATA, cuya estructura se encuentra detallada en el Anexo 8. El proceso implica la lectura de una sábana de datos que contiene información de direcciones de los clientes de la entidad financiera, los cuales son insertadas posteriormente en la tabla STTM\_CUST\_ADDRESS\_DATA después de ser enriquecida a través de objetos de control y supervisada durante todo el proceso de carga.

#### Figura 18

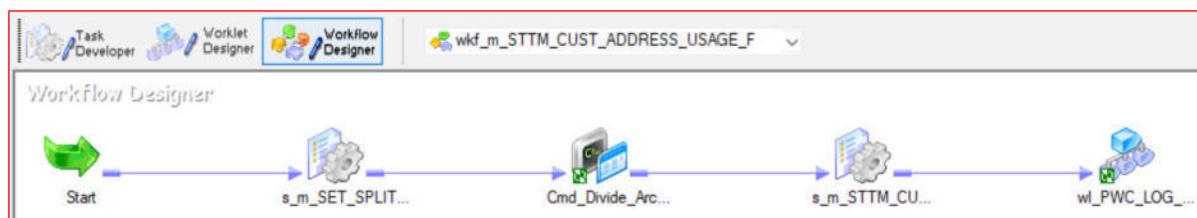
Workflow wkf\_m\_STTM\_CUST\_ADDRESS\_DATA\_F



### Proceso ETL wkf\_m\_STTM\_CUST\_ADDRESS\_USAGE\_F para la carga de información de la tabla STTM\_CUST\_ADDRESS\_USAGE

#### Figura 19

Workflow wkf\_m\_STTM\_CUST\_ADDRESS\_USAGE\_F



La figura 19 ilustra el flujo de proceso, el cual tiene la responsabilidad de cargar datos en la tabla STTM\_CUST\_ADDRESS\_USAGE, cuya estructura se encuentra detallada en el Anexo 9. El proceso implica la lectura de una sábana de datos que contiene información del cliente, la

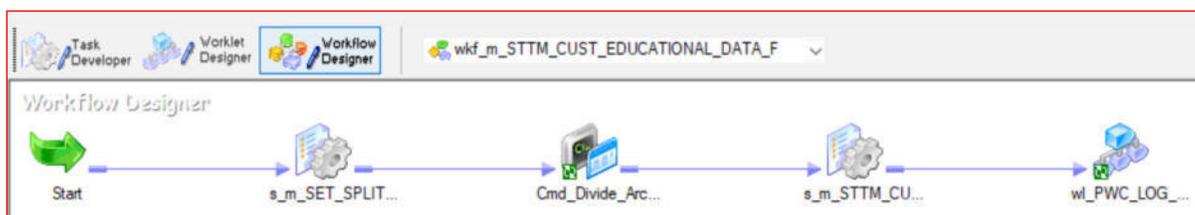
cual es luego insertada en la tabla STTM\_CUST\_ADDRESS\_USAGE después de ser enriquecida a través de objetos de control y supervisada durante todo el proceso de carga.

### Proceso ETL wkf\_m\_STTM\_CUST\_EDUCATIONAL\_DATA\_F para la carga de información de la tabla STTM\_CUST\_EDUCATIONAL\_DATA

La figura 20 muestra el proceso encargado de cargar información a la tabla STTM\_CUST\_EDUCATIONAL\_DATA, cuya estructura se muestra en el Anexo 10. Este proceso consiste en leer una sábana de datos con información del cliente que posteriormente será ingresada a la tabla mencionada, pasando por objetos de control para enriquecer los registros y monitorear el proceso de carga.

**Figura 20**

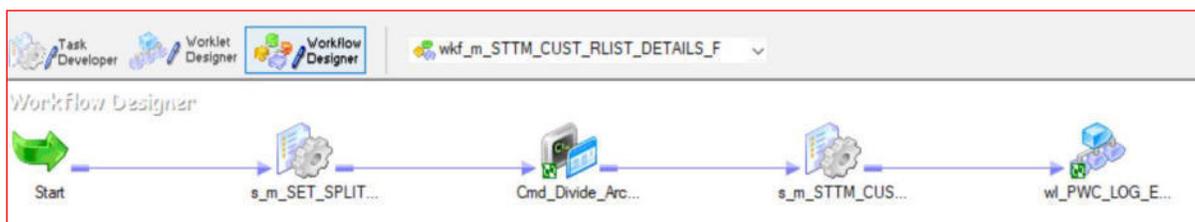
*Workflow wkf\_m\_STTM\_CUST\_EDUCATIONAL\_DATA\_F*



### Proceso ETL wkf\_m\_STTM\_CUST\_RLIST\_DETAILS\_F para la carga de información de la tabla STTM\_CUST\_RLIST\_DETAILS

**Figura 21**

*Workflow wkf\_m\_STTM\_CUST\_RLIST\_DETAILS\_F*



La figura 21 ilustra el flujo de proceso ETL wkf\_m\_STTM\_CUST\_RLIST\_DETAILS\_F, el cual tiene la responsabilidad de cargar datos en la tabla STTM\_CUST\_RLIST\_DETAILS,

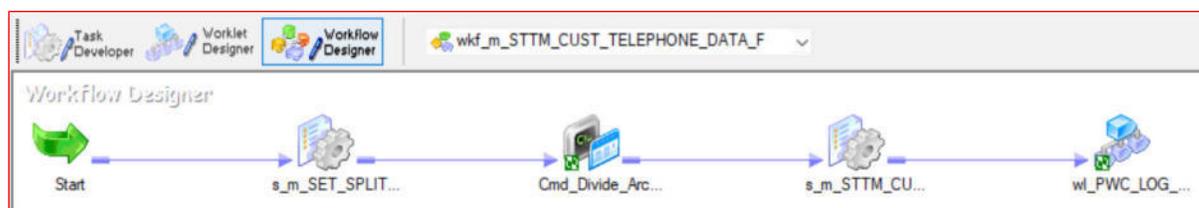
cuya estructura se encuentra detallada en el Anexo 11. El proceso implica la lectura de una sábana de datos que contiene información del cliente, la cual es luego insertada en la tabla STTM\_CUST\_RLIST\_DETAILS después de ser enriquecida a través de objetos de control y supervisada durante todo el proceso de carga.

### **Proceso ETL wkf\_m\_STTM\_CUST\_TELEPHONE\_DATA\_F para la carga de información de la tabla STTM\_CUST\_TELEPHONE\_DATA**

En la figura 22 se muestra el proceso ETL encargado de cargar información a la tabla STTM\_CUST\_TELEPHONE\_DATA, cuya estructura se muestra en el Anexo 12. Este proceso consiste en leer una sábana de datos con información de los teléfonos de clientes de la entidad financiera que posteriormente serán ingresados a la tabla STTM\_CUST\_TELEPHONE\_DATA, pasando por objetos de control para enriquecer los registros y monitorear el proceso de carga.

#### **Figura 22**

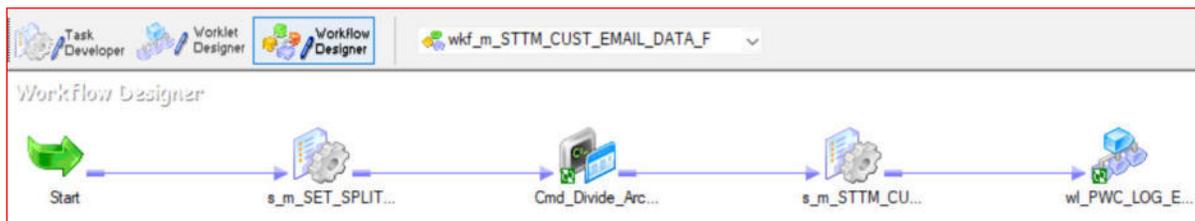
*Workflow wkf\_m\_STTM\_CUST\_TELEPHONE\_DATA\_F*



### **Proceso ETL wkf\_m\_STTM\_CUST\_EMAIL\_DATA\_F para la carga de información de la tabla STTM\_CUST\_EMAIL\_DATA**

**Figura 23**

*Workflow wkf\_m\_STTM\_CUST\_EMAIL\_DATA\_F*



En la figura 23 se muestra el proceso ETL encargado de cargar información a la tabla STTM\_CUST\_EMAIL\_DATA, cuya estructura se muestra en el Anexo 13. Este proceso consiste en leer una sábana de datos con información de los correos de clientes de la entidad financiera que posteriormente serán ingresados a la tabla STTM\_CUST\_EMAIL\_DATA, pasando por objetos de control para enriquecer los registros y monitorear el proceso de carga.

### **Proceso ETL wkf\_m\_STTM\_CUST\_EMPLOYER\_DATA\_F para la carga de información de la tabla STTM\_CUST\_EMPLOYER\_DATA**

En la figura 24 se muestra el proceso ETL encargado de cargar información a la tabla STTM\_CUST\_EMPLOYER\_DATA, cuya estructura se muestra en el Anexo 14. Este proceso consiste en leer una sábana de datos con información de los trabajadores de la entidad financiera que posteriormente serán ingresados a la tabla STTM\_CUST\_EMPLOYER\_DATA, pasando por objetos de control para enriquecer los registros y monitorear el proceso de carga.

**Figura 24**

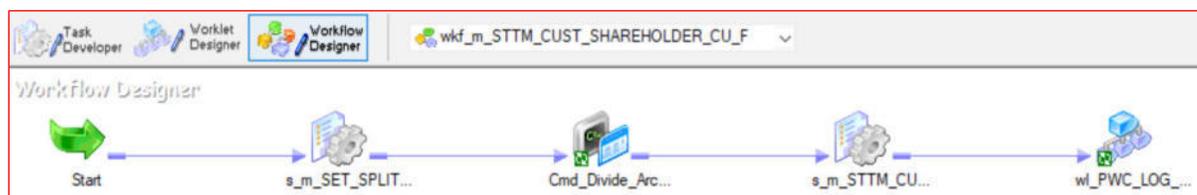
*Workflow wkf\_m\_STTM\_CUST\_EMPLOYER\_DATA\_F*



## Proceso ETL wkf\_m\_STTM\_CUST\_SHAREHOLDER\_CU\_F para la carga de información de la tabla STTM\_CUST\_SHAREHOLDER\_CU

**Figura 25**

*Workflow wkf\_m\_STTM\_CUST\_SHAREHOLDER\_CU\_F*



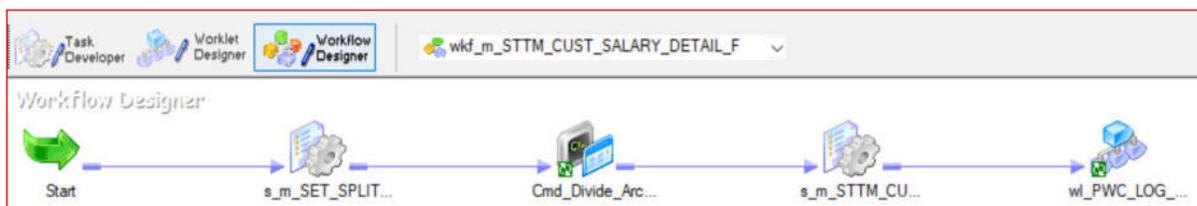
En la figura 25 se muestra el proceso ETL encargado de cargar información a la tabla STTM\_CUST\_SHAREHOLDER\_CU cuya estructura se muestra en el Anexo 15. Este proceso consiste en leer una sábana de datos con información de personas relacionadas a la entidad financiera que posteriormente serán ingresados a la tabla STTM\_CUST\_SHAREHOLDER\_CU, pasando por objetos de control para enriquecer los registros y monitorear el proceso de carga.

## Proceso ETL wkf\_m\_STTM\_CUST\_SALARY\_DETAIL\_F para la carga de información de la tabla STTM\_CUST\_SALARY\_DETAIL

En la figura 26 se presenta el proceso ETL responsable de cargar información en la tabla STTM\_CUST\_SALARY\_DETAIL, cuya estructura puede ser vista en el Anexo 16. Este proceso se enfoca en la lectura de una hoja de datos que contiene información acerca de los empleados de la institución financiera. Dicha información es posteriormente ingresada a la tabla STTM\_CUST\_SALARY\_DETAIL después de haber sido enriquecida a través de objetos de control y supervisada en todo momento durante el proceso de carga. Es importante destacar que esta tarea permite tener un registro actualizado y completo de los salarios del personal de la entidad, lo cual resulta fundamental para la gestión efectiva de la nómina y la planificación de recursos humanos.

**Figura 26**

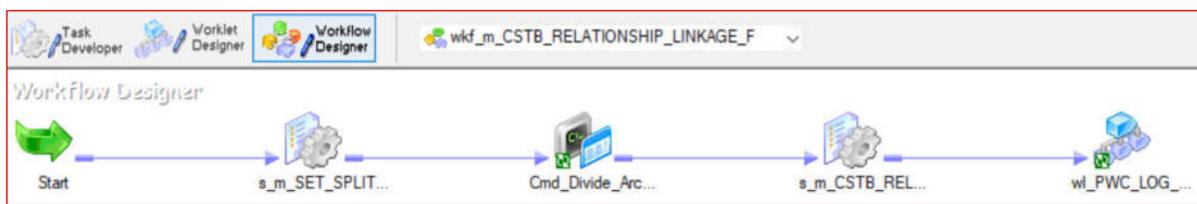
*Workflow wkf\_m\_STTM\_CUST\_SALARY\_DETAIL\_F*



**Proceso ETL wkf\_m\_CSTB\_RELATIONSHIP\_LINKAGE\_F para la carga de información de la tabla CSTB\_RELATIONSHIP\_LINKAGE**

**Figura 27**

*Workflow wkf\_m\_CSTB\_RELATIONSHIP\_LINKAGE\_F*



En la figura 27 se muestra el proceso ETL encargado de cargar información a la tabla CSTB\_RELATIONSHIP\_LINKAGE, cuya estructura se muestra en el Anexo 17. Este proceso consiste en leer una sábana de datos con información de personas con parentesco dentro de la entidad financiera que posteriormente serán ingresados a la tabla CSTB\_RELATIONSHIP\_LINKAGE, pasando por objetos de control para enriquecer los registros y monitorear el proceso de carga.

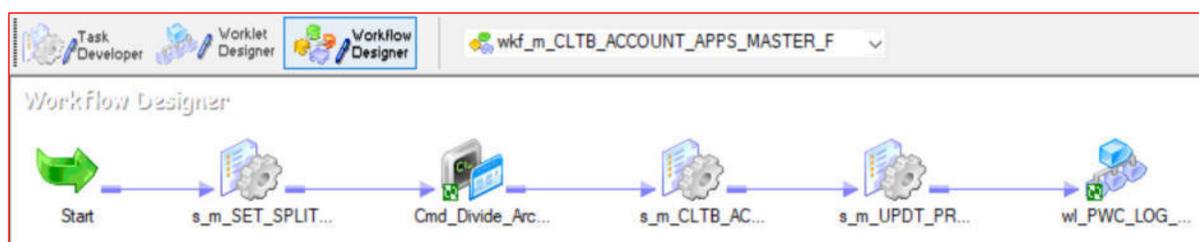
**Proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_ACCOUNT\_APPS\_MASTER\_F para la carga de información de la tabla CLTB\_ACCOUNT\_APPS\_MASTER**

En la figura 28 se presenta el proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_ACCOUNT\_APPS\_MASTER\_F, el cual es responsable de cargar información

en la tabla CLTB\_ACCOUNT\_APPS\_MASTER, cuya estructura puede ser vista en el Anexo 18. Este proceso se enfoca en la lectura de una sábana de datos que contiene información de la tabla maestra de créditos de la institución financiera. Dicha información es posteriormente ingresada a la tabla CLTB\_ACCOUNT\_APPS\_MASTER después de haber sido enriquecida a través de objetos de control y supervisada en todo momento durante el proceso de carga.

**Figura 28**

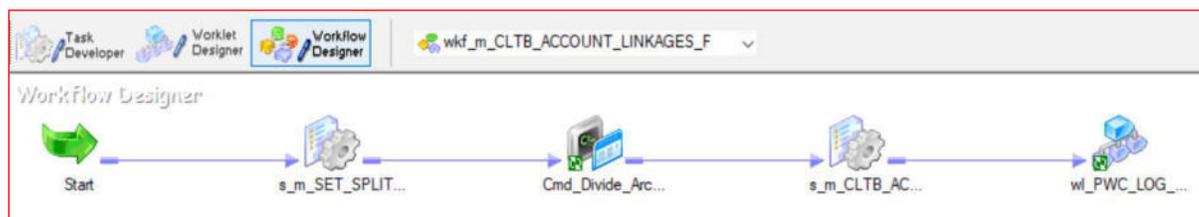
*Workflow wkf\_m\_CLTB\_ACCOUNT\_APPS\_MASTER\_F*



**Proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_ACCOUNT\_LINKAGES\_F para la carga de información de la tabla CLTB\_ACCOUNT\_LINKAGES**

**Figura 29**

*Workflow wkf\_m\_CLTB\_ACCOUNT\_LINKAGES\_F*



La figura 29 muestra el proceso ETL `wkf_m_CLTB_ACCOUNT_LINKAGES_F` quien es el encargado de cargar información a la tabla `CLTB_ACCOUNT_LINKAGES`, cuya estructura se muestra en el Anexo 19. Este proceso consiste en leer una sábana de datos con

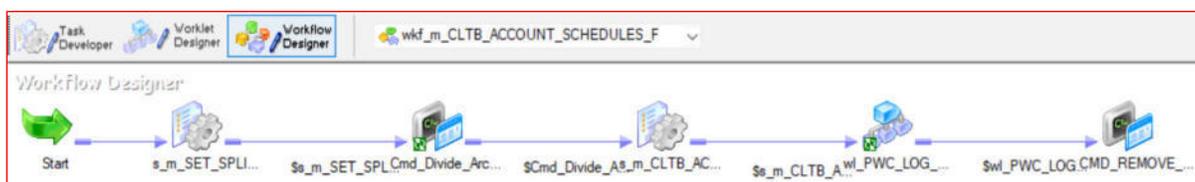
información del cliente que posteriormente será ingresada a la tabla mencionada, pasando por objetos de control para enriquecer los registros y monitorear el proceso de carga.

### Proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_ACCOUNT\_SCHEDULES\_F para la carga de información de la tabla CLTB\_ACCOUNT\_SCHEDULES

La figura 30 muestra el proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_ACCOUNT\_SCHEDULES\_F, el cual es responsable de cargar información en la tabla CLTB\_ACCOUNT\_SCHEDULES, cuya estructura puede ser vista en el Anexo 20. Este proceso se enfoca en la lectura de una sábana de datos que contiene información del cronograma de pagos de los créditos de la institución financiera. Dicha información es posteriormente ingresada a la tabla CLTB\_ACCOUNT\_SCHEDULES después de haber sido enriquecida a través de objetos de control y supervisada en todo momento durante el proceso de carga.

**Figura 30**

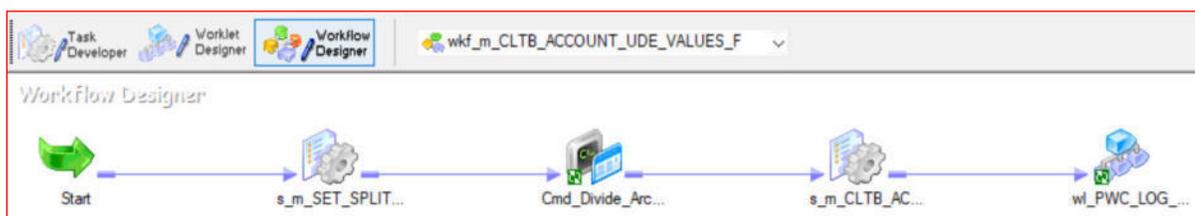
*Workflow wkf\_m\_CLTB\_ACCOUNT\_SCHEDULES\_F*



### Proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_ACCOUNT\_UDE\_VALUES\_F para la carga de información de la tabla CLTB\_ACCOUNT\_UDE\_VALUES

**Figura 31**

*Workflow wkf\_m\_CLTB\_ACCOUNT\_UDE\_VALUES\_F*



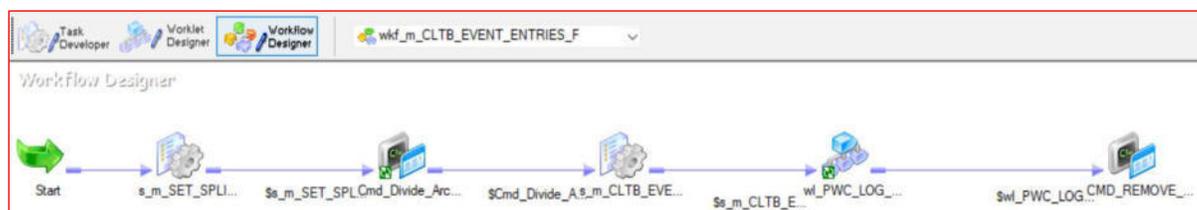
La figura 31 muestra el proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_ACCOUNT\_UDE\_VALUES\_F, el cual es responsable de cargar información en la tabla CLTB\_ACCOUNT\_UDE\_VALUES, cuya estructura puede ser vista en el Anexo 21. Este proceso se enfoca en la lectura de una sábana de datos que contiene información descriptiva de algunos valores financieros. Dicha información es posteriormente ingresada a la tabla CLTB\_ACCOUNT\_UDE\_VALUES después de haber sido enriquecida a través de objetos de control y supervisada en todo momento durante el proceso de carga.

### Proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_EVENT\_ENTRIES\_F para la carga de información de la tabla CLTB\_EVENT\_ENTRIES

La figura 32 muestra el proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_EVENT\_ENTRIES\_F quien es el encargado de cargar información a la tabla CLTB\_EVENT\_ENTRIES, cuya estructura se muestra en el Anexo 22. Este proceso consiste en leer una sábana de datos con información de los devengos que generan diariamente los créditos financieros. Esta información será ingresada a la tabla mencionada, pasando por objetos de control para enriquecer los registros y monitorear el proceso de carga.

#### Figura 32

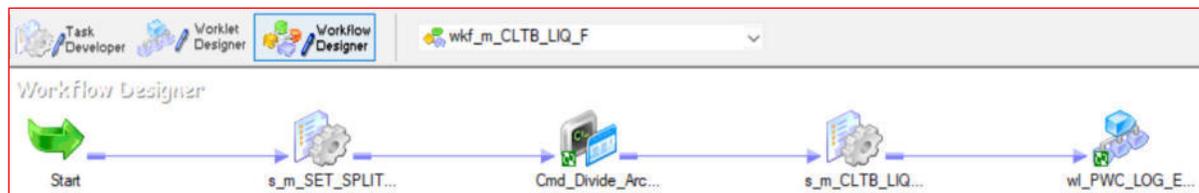
*Workflow wkf\_m\_CLTB\_EVENT\_ENTRIES\_F*



## Proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_LIQ\_F para la carga de información de la tabla CLTB\_LIQ

**Figura 33**

*Workflow wkf\_m\_CLTB\_LIQ\_F*



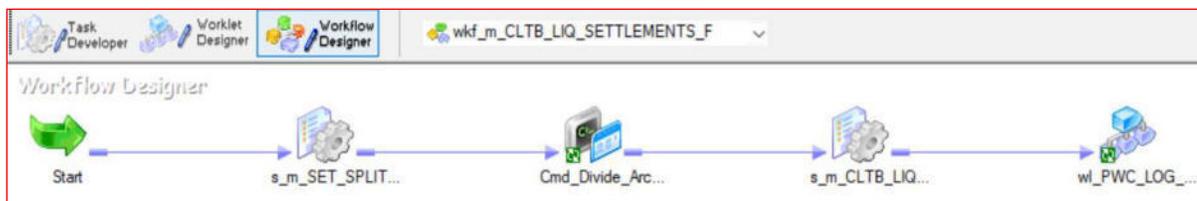
La figura 33 muestra el proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_LIQ\_F, el cual es responsable de cargar información en la tabla CLTB\_LIQ, cuya estructura puede ser vista en el Anexo 23. Este proceso se enfoca en la lectura de una sábana de datos que contiene información de los pagos realizados por los clientes de la entidad financiera. Dicha información es posteriormente ingresada a la tabla CLTB\_LIQ después de haber sido depurada a través de objetos de control y supervisada en todo momento durante el proceso de carga.

## Proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_LIQ\_SETTLEMENTS\_F para la carga de información de la tabla CLTB\_LIQ\_SETTLEMENTS

La figura 34 muestra el proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_LIQ\_SETTLEMENTS\_F quien es el encargado de cargar información a la tabla CLTB\_LIQ\_SETTLEMENTS, cuya estructura se muestra en el Anexo 24. Este proceso se enfoca en la lectura de una sábana de datos que contiene información de los pagos realizados por los clientes de la entidad financiera. Esta información será ingresada a la tabla mencionada, pasando por objetos de control para enriquecer los registros y monitorear el proceso de carga.

**Figura 34**

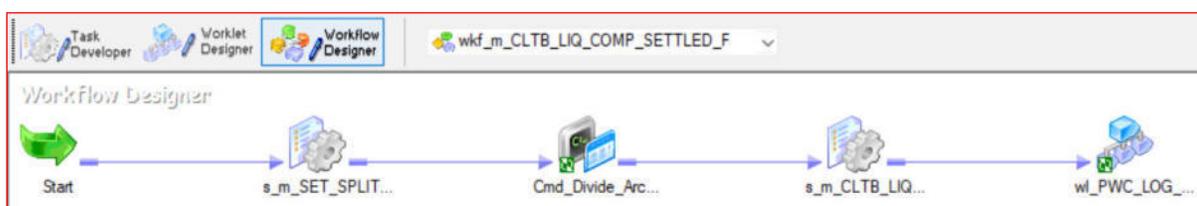
*Workflow wkf\_m\_CLTB\_LIQ\_SETTLEMENTS\_F*



### Proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_LIQ\_COMP\_SETTLED\_F para la carga de información de la tabla CLTB\_LIQ\_COMP\_SETTLED

#### Figura 35

Workflow wkf\_m\_CLTB\_LIQ\_COMP\_SETTLED\_F



La figura 35 muestra el proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_LIQ\_COMP\_SETTLED\_F quien es el encargado de cargar información a la tabla CLTB\_LIQ\_COMP\_SETTLED, cuya estructura se muestra en el Anexo 25. Este proceso se enfoca en la lectura de una sábana de datos que contiene información de los pagos realizados por los clientes de la entidad financiera. Esta información será ingresada a la tabla mencionada, pasando por objetos de control para enriquecer los registros y monitorear el proceso de carga.

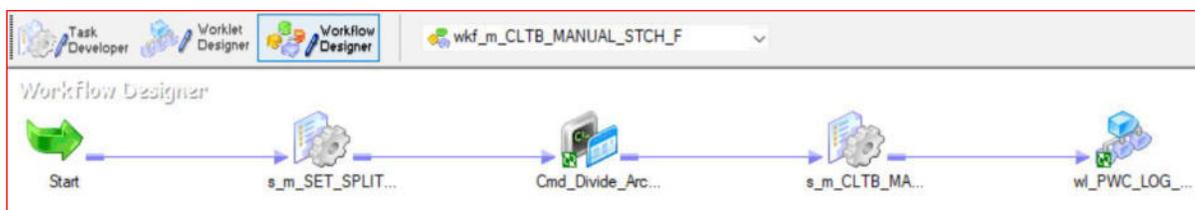
### Proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_MANUAL\_STCH\_F para la carga de información de la tabla CLTB\_MANUAL\_STCH

La figura 36 muestra el proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_MANUAL\_STCH\_F, el cual es responsable de cargar información en la tabla CLTB\_MANUAL\_STCH, cuya estructura puede ser vista en el Anexo 26. Este proceso se enfoca en la lectura de una sábana de datos que contiene información de los cambios de estado de los créditos financieros. Dicha información es

posteriormente ingresada a la tabla CLTB\_MANUAL\_STCH después de haber sido depurada a través de objetos de control y supervisada en todo momento durante el proceso de carga.

**Figura 36**

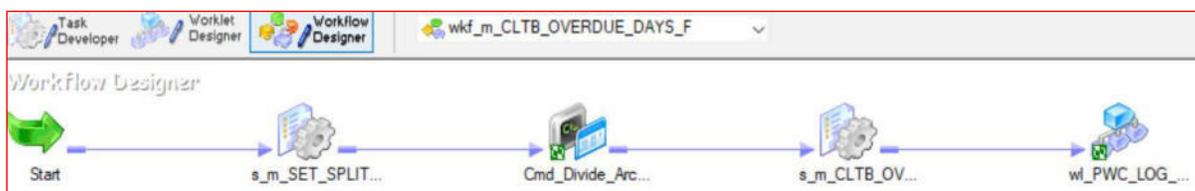
*Workflow wkf\_m\_CLTB\_MANUAL\_STCH\_F*



**Proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_OVERDUE\_DAYS\_F para la carga de información de la tabla CLTB\_OVERDUE\_DAYS**

**Figura 37**

*Workflow wkf\_m\_CLTB\_OVERDUE\_DAYS\_F*



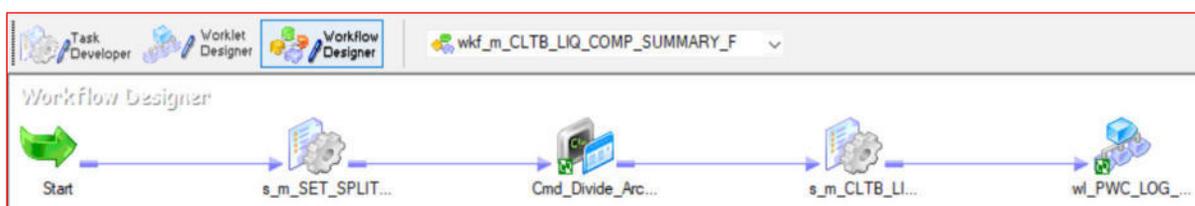
La figura 37 muestra el proceso ETL `wkf_m_CLTB_OVERDUE_DAYS_F`, el cual es responsable de cargar información en la tabla `CLTB_OVERDUE_DAYS`, cuya estructura puede ser vista en el Anexo 27. Este proceso se enfoca en la lectura de una sábana de datos que contiene información de los días mora de los créditos financieros. Dicha información es posteriormente ingresada a la tabla `CLTB_OVERDUE_DAYS` después de haber sido depurada a través de objetos de control y supervisada en todo momento durante el proceso de carga.

### Proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_LIQ\_COMP\_SUMMARY\_F para la carga de información de la tabla CLTB\_LIQ\_COMP\_SUMMARY

La figura 38 muestra el proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_LIQ\_COMP\_SUMMARY\_F quien es el encargado de cargar información a la tabla CLTB\_LIQ\_COMP\_SUMMARY, cuya estructura se muestra en el Anexo 28. Este proceso se enfoca en la lectura de una sábana de datos que contiene información de los pagos realizados por los clientes de la entidad financiera. Esta información será ingresada a la tabla mencionada, pasando por objetos de control para enriquecer los registros y monitorear el proceso de carga.

**Figura 38**

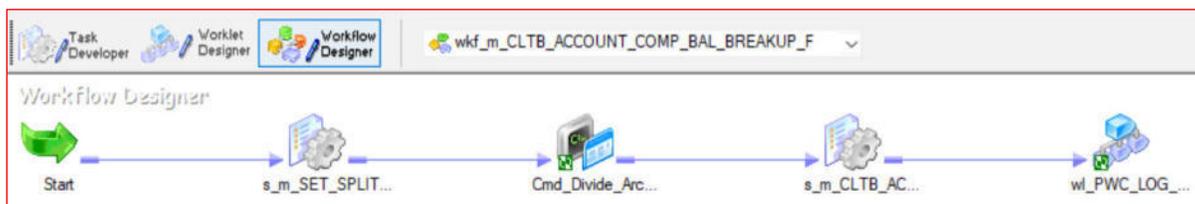
*Workflow wkf\_m\_CLTB\_LIQ\_COMP\_SUMMARY\_F*



### Proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_ACCOUNT\_COMP\_BAL\_BREAKUP\_F para la carga de información de la tabla CLTB\_ACCOUNT\_COMP\_BAL\_BREAKUP

**Figura 39**

*Workflow wkf\_m\_CLTB\_ACCOUNT\_COMP\_BAL\_BREAKUP\_F*



Se observa el proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_ACCOUNT\_COMP\_BAL\_BREAKUP\_F en la figura 39, la tabla destino CLTB\_ACCOUNT\_COMP\_BAL\_BREAKUP recibe la información y se puede revisar su estructura en el Anexo 29. Este proceso se enfoca en la lectura

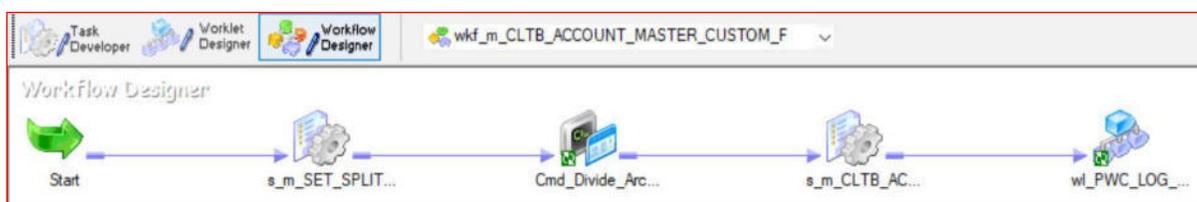
de una sábana de datos que contiene información financiera contable. Esta información es ingresada a la tabla CLTB\_ACCOUNT\_COMP\_BAL\_BREAKUP después de haber sido depurada a través de objetos de control y supervisada en todo momento durante el proceso de carga.

### **Proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_ACCOUNT\_MASTER\_CUSTOM\_F para la carga de información de la tabla CLTB\_ACCOUNT\_MASTER\_CUSTOM**

La figura 40 muestra el proceso ETL que se encarga de insertar información a la tabla CLTB\_ACCOUNT\_MASTER\_CUSTOM, cuya estructura se muestra en el Anexo 30. Este proceso se enfoca en la lectura de una sábana de datos que contiene información de datos migrados de clientes que cuentan con créditos antiguos en la entidad financiera. Esta información será ingresada a la tabla mencionada, pasando por objetos de control para enriquecer los registros y monitorear el proceso de carga.

#### **Figura 40**

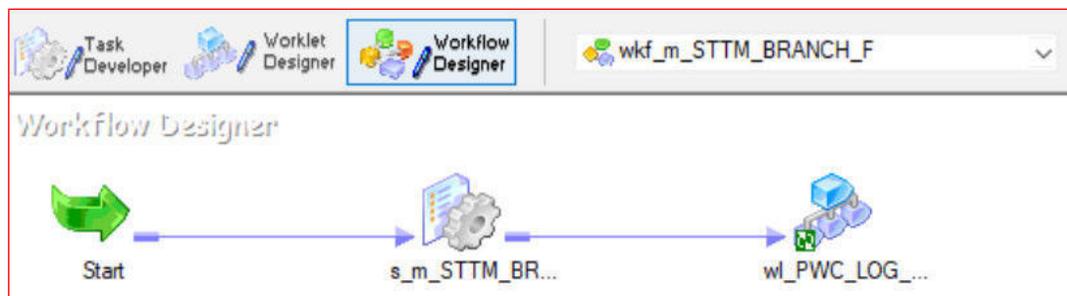
*Workflow wkf\_m\_CLTB\_ACCOUNT\_MASTER\_CUSTOM\_F*



### **Proceso ETL wkf\_m\_STTM\_BRANCH\_F para la carga de información de la tabla STTM\_BRANCH**

#### **Figura 41**

*Workflow wkf\_m\_STTM\_BRANCH\_F*

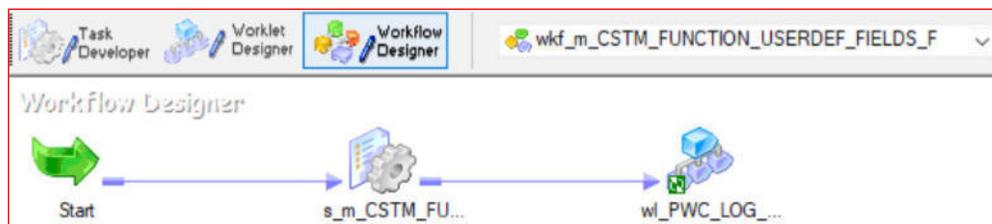


La figura 41 muestra el proceso ETL `wkf_m_STTM_BRANCH_F`, el cual tiene como función insertar información a la tabla destino `STTM_BRANCH` cuya estructura se puede visualizar en el Anexo 31. Este proceso se enfoca en la lectura de una sábana de datos que contiene información de las sucursales de la entidad financiera donde se otorgan los créditos a los clientes. Esta información es ingresada a la tabla `STTM_BRANCH` después de haber sido depurada a través de objetos de control y supervisada en todo momento durante el proceso de carga.

### **Proceso ETL `wkf_m_CSTM_FUNCTION_USERDEF_FIELDS_F` para la carga de información de la tabla `CSTM_FUNCTION_USERDEF_FIELDS`**

La figura 42 muestra el proceso ETL que se encarga de insertar información a la tabla `CSTM_FUNCTION_USERDEF_FIELDS`, cuya estructura se muestra en el Anexo 32. Este proceso se enfoca en la lectura de una sábana de datos que contiene definiciones que manejan los usuarios de la entidad financiera. Esta información será ingresada a la tabla mencionada, pasando por objetos de control para enriquecer los registros y monitorear el proceso de carga. Figura 42

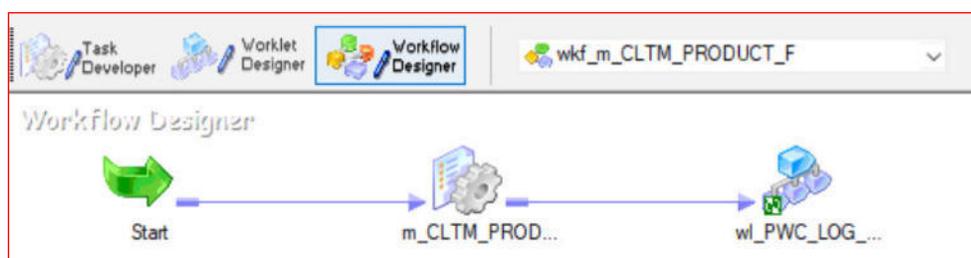
*Workflow `wkf_m_CSTM_FUNCTION_USERDEF_FIELDS_F`*



### Proceso ETL wkf\_m\_CLTM\_PRODUCT\_F para la carga de información de la tabla CLTM\_PRODUCT

#### Figura 43

Workflow wkf\_m\_CLTM\_PRODUCT\_F



La figura 43 muestra el proceso ETL wkf\_m\_CLTM\_PRODUCT\_F que se encarga de insertar información a la tabla CLTM\_PRODUCT, cuya estructura se muestra en el Anexo 33. Este proceso se enfoca en la lectura de una sábana de datos que contiene los códigos de productos y sus descripciones de los créditos otorgados a los usuarios de la entidad financiera. Esta información será ingresada a la tabla mencionada, pasando por objetos de control para enriquecer los registros y monitorear el proceso de carga.

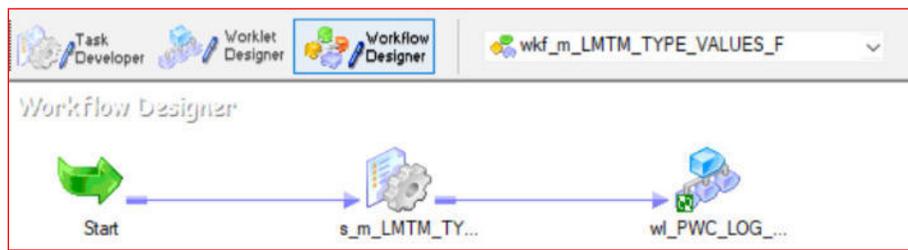
### Proceso ETL wkf\_m\_LMTM\_TYPE\_VALUES\_F para la carga de información de la tabla LMTM\_TYPE\_VALUES

La figura 44 muestra el proceso ETL wkf\_m\_LMTM\_TYPE\_VALUES\_F, el cual tiene como función insertar información a la tabla destino LMTM\_TYPE\_VALUES cuya estructura se puede visualizar en el Anexo 34. Este proceso se enfoca en la lectura de una sábana de datos

que contiene información de operaciones financieras tipificadas por código, tipo y valor. Esta información es ingresada a la tabla LMTM\_TYPE\_VALUES después de haber sido depurada a través de objetos de control y supervisada en todo momento durante el proceso de carga.

**Figura 44**

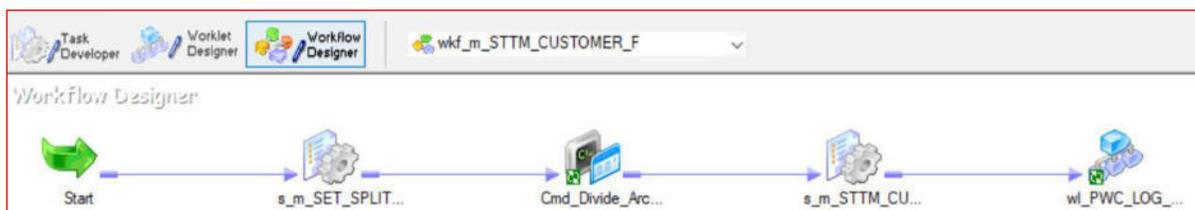
*Workflow wkf\_m\_LMTM\_TYPE\_VALUES\_F*



**Proceso ETL wkf\_m\_STTM\_CUSTOMER\_F para la carga de información de la tabla STTM\_CUSTOMER**

**Figura 45**

*Workflow wkf\_m\_STTM\_CUSTOMER\_F*



La figura 45 muestra el proceso ETL wkf\_m\_STTM\_CUSTOMER\_F que se encarga de insertar información a la tabla STTM\_CUSTOMER, cuya estructura se muestra en el Anexo 35. Este proceso se enfoca en la lectura de una sábana de datos que contiene información de los clientes de la entidad financiera. Esta información será ingresada a la tabla mencionada, pasando por objetos de control para enriquecer los registros y monitorear el proceso de carga.

## Proceso ETL wkf\_m\_STTM\_TRN\_CODE\_F para la carga de información de la tabla STTM\_TRN\_CODE

La figura 46 muestra el proceso ETL wkf\_m\_STTM\_TRN\_CODE\_F, el cual tiene como función insertar información a la tabla destino STTM\_TRN\_CODE cuya estructura se puede visualizar en el Anexo 36. Este proceso se enfoca en la lectura de una sábana de datos que contiene información de transacciones financieras por código. Esta información es ingresada a la tabla STTM\_TRN\_CODE después de haber sido depurada a través de objetos de control y supervisada en todo momento durante el proceso de carga.

**Figura 46**

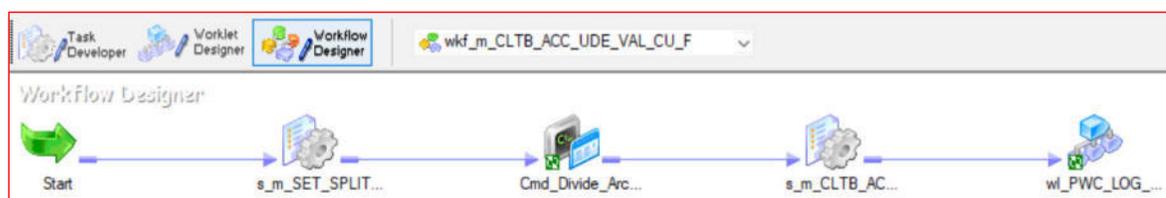
*Workflow wkf\_m\_STTM\_TRN\_CODE\_F*



## Proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_ACC\_UDE\_VAL\_CU\_F para la carga de información de la tabla CLTB\_ACC\_UDE\_VAL\_CU

**Figura 47**

*Workflow wkf\_m\_CLTB\_ACC\_UDE\_VAL\_CU\_F*



La figura 47 muestra el proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_ACC\_UDE\_VAL\_CU\_F que se encarga de insertar información a la tabla CLTB\_ACC\_UDE\_VAL\_CU, cuya estructura se

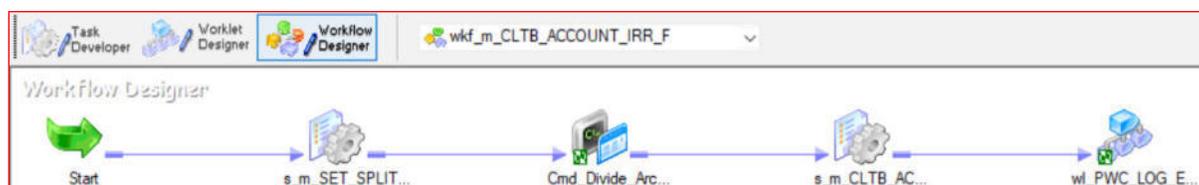
muestra en el Anexo 37. Este proceso consume información por crédito de los valores asociados a las tasas de los componentes económicos que será ingresada a la tabla mencionada, pasando por objetos de control para enriquecer los registros.

### Proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_ACCOUNT\_IRR\_F para la carga de información de la tabla CLTB\_ACCOUNT\_IRR

La figura 48 muestra el proceso ETL wkf\_m\_CLTB\_ACCOUNT\_IRR\_F que se encarga de insertar información a la tabla CLTB\_ACCOUNT\_IRR, cuya estructura se muestra en el Anexo 38. Este proceso se enfoca en la lectura de una sábana de datos que contiene información de las tasas internas de retorno por crédito financiero. Esta información será ingresada a la tabla mencionada, pasando por objetos de control para enriquecer los registros y monitorear el proceso de carga.

#### Figura 48

*Workflow wkf\_m\_CLTB\_ACCOUNT\_IRR\_F*



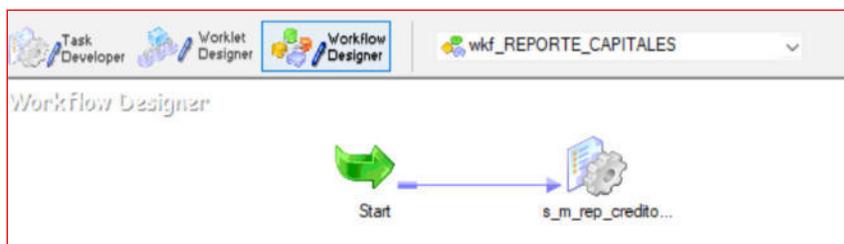
#### 5.2.2. Proceso de generación de reportes operativos

En esta sección se detallan los procesos ETL que generan reportes operativos en base a las tablas previamente cargadas.

## Proceso ETL wkf\_REPORTE\_CAPITALES para la generación del reporte de capitales

### Figura 49

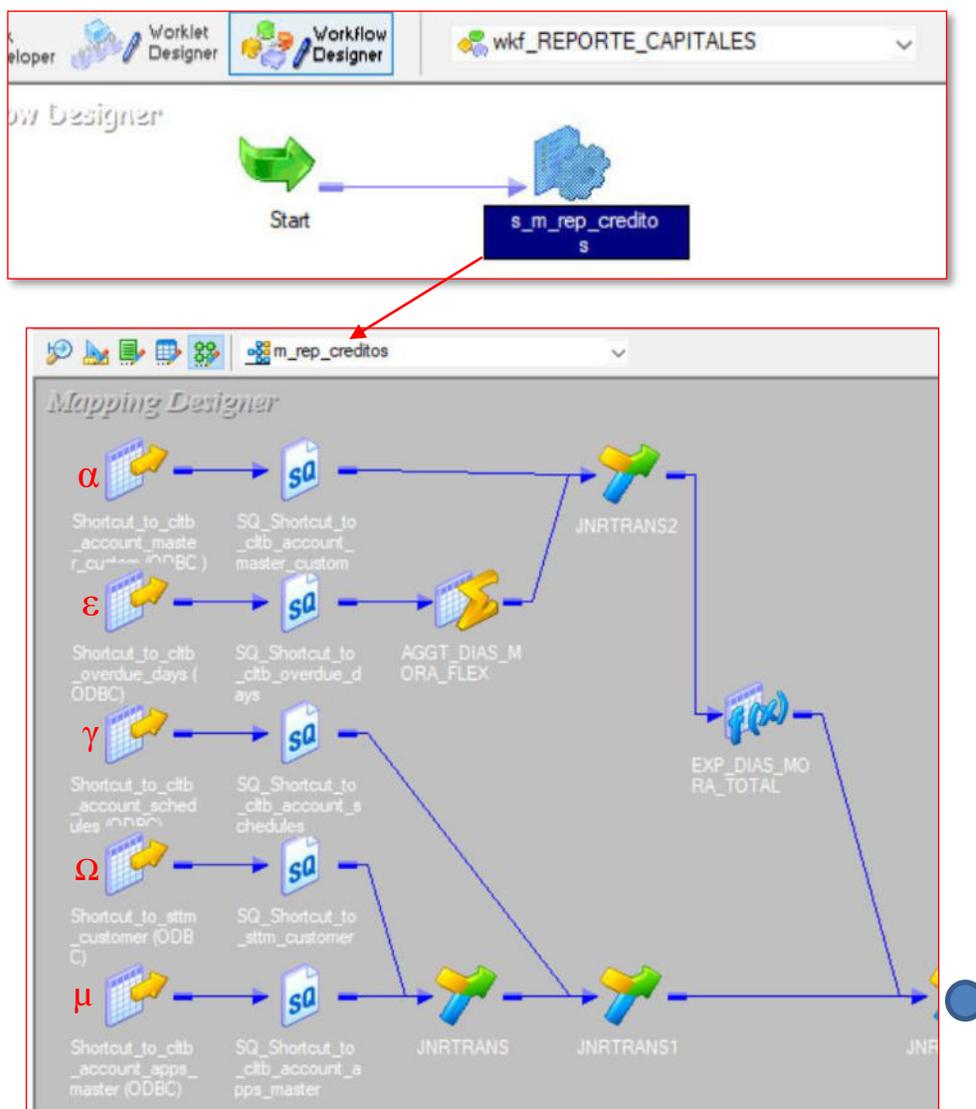
Workflow wkf\_REPORTE\_CAPITALES



La figura 49 muestra el proceso ETL wkf\_REPORTE\_CAPITALES que se encarga de generar el reporte operativo Reporte\_Capital\_AAAAMMDD.CSV (donde AAAAMMDD es la fecha de proceso expresada en año, mes y día), cuya estructura y ejemplo se muestran en el Anexo 39. Este proceso toma como insumos las siguientes tablas: STTM\_CUSTOMER, CLTB\_ACCOUNT\_APPS\_MASTER, CLTB\_ACCOUNT\_SCHEDULES, CLTB\_OVERDUE\_DAYS, CLTB\_ACCOUNT\_MASTER\_CUSTOM. En este reporte se muestran los capitales asociados a los créditos financieros y el estado en que se encuentran (normal, con mora, vencidos, castigados)

Figura 50

Componente *s\_m\_rep\_creditos*

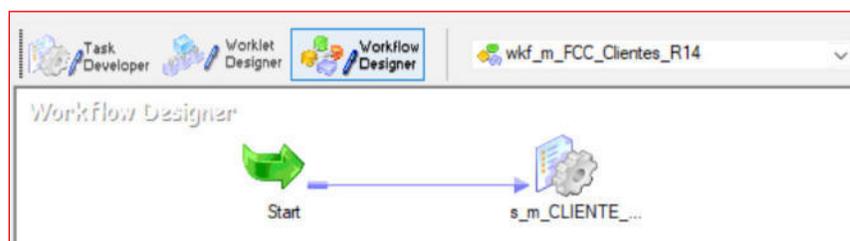


En la figura 50, el componente s\_m\_rep\_creditos corresponde a la tarea de tipo sesión, que tiene inicio en  $(\alpha, \varepsilon, \gamma, \Omega, \mu)$  y final  $(\beta)$ ; en este caso, invoca al mapping m\_rep\_creditos donde se realiza la lectura de 5 tablas de base de datos: STTM\_CUSTOMER( $\Omega$ ), CLTB\_ACCOUNT\_APPS\_MASTER( $\mu$ ), CLTB\_ACCOUNT\_SCHEDULES( $\gamma$ ), CLTB\_OVERDUE\_DAYS( $\varepsilon$ ), CLTB\_ACCOUNT\_MASTER\_CUSTOM( $\alpha$ ). Esta información se utiliza para calcular y filtrar campos del reporte de capitales que se genera como un archivo plano en el objeto final  $\beta$  (Anexo 39), tales como el número de crédito, el estado de la cuenta, el capital vigente, el capital vencido, el producto, el seguro de desgravamen, entre otros. Todos los campos del reporte final son datos que están en las 5 tablas iniciales del proceso y gracias a los agrupamientos y los filtros del proceso se presentan de manera ordenada en el reporte final, lo que resulta beneficioso a la hora de la toma de decisiones a comparación de intentar extraer información directamente de la base de datos.

### Proceso ETL wkf\_m\_FCC\_Clientes\_R14 para la generación del reporte de clientes

#### Figura 51

Workflow wkf\_m\_FCC\_Clientes\_R14



La figura 51 muestra el proceso ETL wkf\_m\_FCC\_Clientes\_R14 que se encarga de generar el reporte operativo Rep\_FCC\_Creditos\_AAAAMMDD.csv (donde AAAAMMDD es la fecha de proceso expresada en año, mes y día), cuya estructura y ejemplo se muestran en el

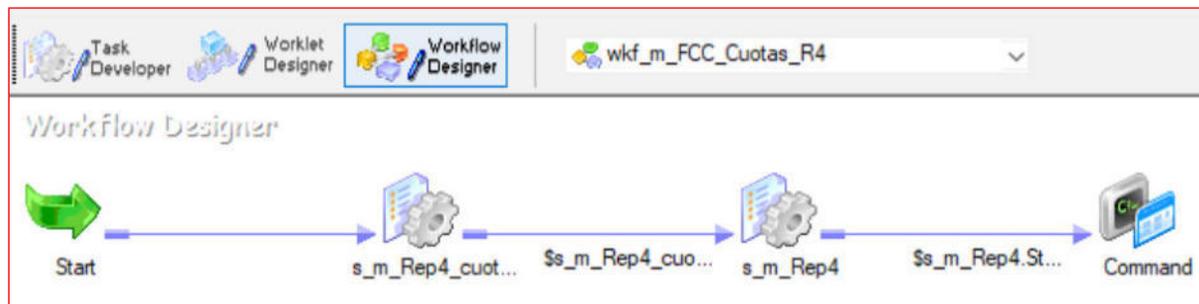
Anexo 40. Este proceso toma como insumos las siguientes tablas:

CSTB\_RELATIONSHIP\_LINKAGE, STTM\_CUST\_TELEPHONE\_DATA,  
 STTM\_CUST\_EMAIL\_DATA, STTM\_CUST\_ADDRESS\_DATA,  
 STTM\_CUST\_PROFESSIONAL, STTM\_CUST\_RLIST\_DETAILS,  
 STTM\_CUST\_PERSONAL, STTM\_CUSTOMER, STTM\_CUST\_DOMESTIC,  
 STTM\_CUST\_ADDRESS\_USAGE, STTM\_CUST\_EMPLOYER\_DATA,  
 STTM\_CUST\_EDUCATIONAL\_DATA. En este reporte se muestran los datos relacionados a los clientes de la entidad financiera.

### Proceso ETL wkf\_m\_FCC\_Cuotas\_R4 para la generación del reporte de cuotas

**Figura 52**

*Workflow wkf\_m\_FCC\_Cuotas\_R4*



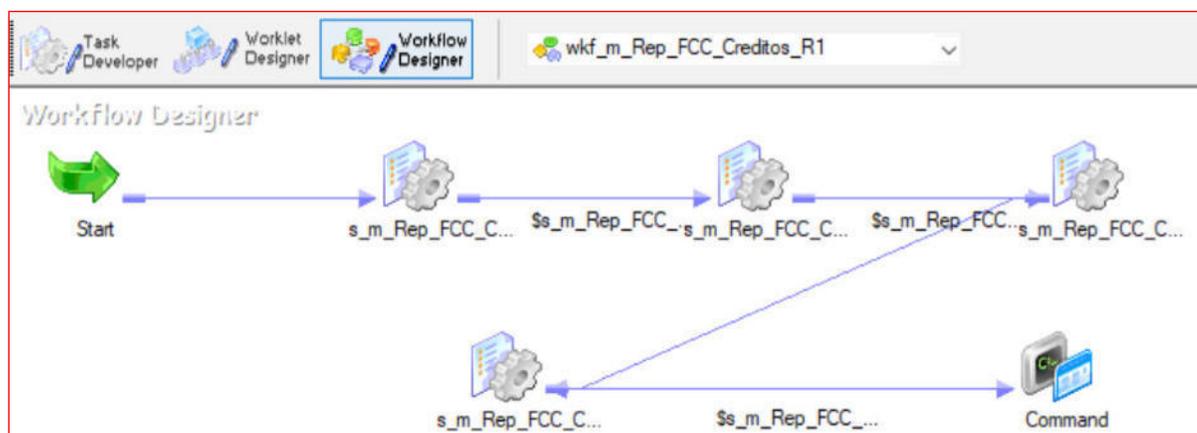
La figura 52 muestra el proceso ETL wkf\_m\_FCC\_Cuotas\_R4 que se encarga de generar el reporte operativo Rep\_FCC\_Cuotas\_AAAAMMDD.CSV (donde AAAAMMDD es la fecha de proceso expresada en año, mes y día), cuya estructura y ejemplo se muestran en el Anexo 41. Este proceso consume las siguientes tablas: CLTB\_ACCOUNT\_APPS\_MASTER, CLTB\_ACCOUNT\_SCHEDULES, STTM\_CUSTOMER, CLTB\_ACCOUNT\_IRR, CLTB\_ACCOUNT\_UDE\_VALUES, CLTB\_ACC\_UDE\_VAL\_CU,

STTM\_CUST\_PERSONAL. En este reporte se generan las cuotas de los créditos financieros de la entidad financiera.

### Proceso ETL wkf\_m\_Rep\_FCC\_Creditos\_R1 para la generación del reporte de créditos

**Figura 53**

*Workflow wkf\_m\_Rep\_FCC\_Creditos\_R1*

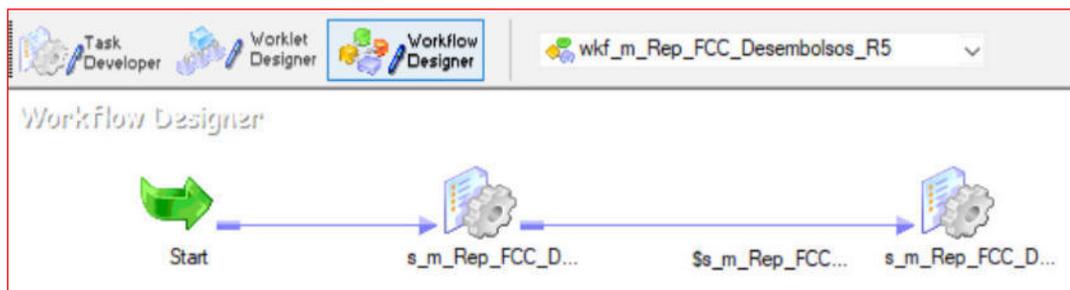


La figura 53 muestra el proceso ETL wkf\_m\_Rep\_FCC\_Creditos\_R1 que se encarga de generar el reporte operativo Rep\_FCC\_Creditos\_AAAAMMDD.csv (donde AAAAMMDD es la fecha de proceso expresada en año, mes y día), cuya estructura y ejemplo se muestran en el Anexo 42. Este proceso consume las siguientes tablas: CLTB\_EVENT\_ENTRIES, CLTB\_ACCOUNT\_SCHEDULES, CLTM\_PRODUCT, CLTB\_MANUAL\_STCH, CLTB\_ACCOUNT\_APPS\_MASTER, CLTB\_LIQ, CLTB\_LIQ\_SETTLEMENTS, CLTB\_OVERDUE\_DAYS, CLTB\_ACCOUNT\_UDE\_VALUES, STTM\_CUSTOMER, STTM\_CUST\_TELEPHONE\_DATA, CLTB\_ACCOUNT\_MASTER\_CUSTOM, STTM\_CUST\_PERSONAL, CLTB\_ACC\_UDE\_VAL\_CU, STTM\_CUST\_RLIST\_DETAILS. En este reporte se genera información de los créditos financieros junto a información de clientes de la entidad financiera.

## Proceso ETL wkf\_m\_Rep\_FCC\_Desembolsos\_R5 para la generación del reporte de desembolsos

**Figura 54**

*Workflow wkf\_m\_Rep\_FCC\_Desembolsos\_R5*



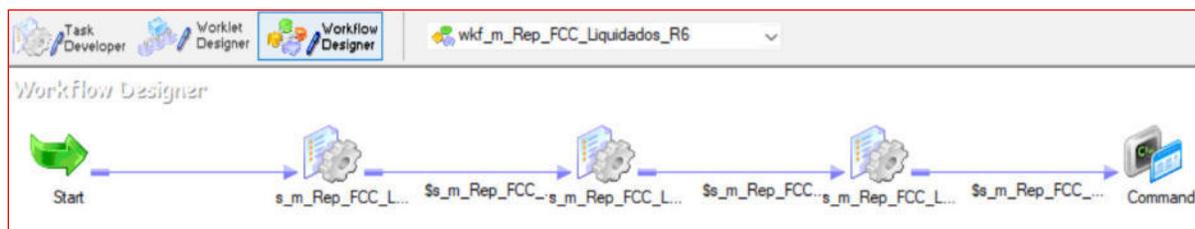
La figura 54 muestra el proceso ETL wkf\_m\_Rep\_FCC\_Desembolsos\_R5 que se encarga de generar el reporte operativo Rep\_FCC\_Desembolsos\_AAAAMMDD.csv (donde AAAAMMDD es la fecha de proceso expresada en año, mes y día), cuya estructura y ejemplo se muestran en el Anexo 43. Este proceso consume las siguientes tablas:

CLTB\_ACCOUNT\_SCHEDULES, CLTB\_MANUAL\_STCH, CLTB\_ACCOUNT\_IRR,  
 CLTB\_ACCOUNT\_APPS\_MASTER, CLTB\_OVERDUE\_DAYS,  
 CLTB\_ACCOUNT\_UDE\_VALUES, STTM\_CUSTOMER,  
 STTM\_CUST\_TELEPHONE\_DATA, CLTB\_ACCOUNT\_MASTER\_CUSTOM,  
 STTM\_CUST\_PERSONAL, CLTB\_ACC\_UDE\_VAL\_CU, STTM\_CUST\_RLIST\_DETAILS,  
 STTM\_CUST\_EMPLOYER\_DATA. Ese reporte genera información de los créditos desembolsados que se generan por día por la entidad financiera.

## Proceso ETL wkf\_m\_Rep\_FCC\_Liquidados\_R6 para la generación del reporte de liquidados

**Figura 55**

*Workflow wkf\_m\_Rep\_FCC\_Liquidados\_R6*



La figura 55 muestra el proceso ETL wkf\_m\_Rep\_FCC\_Liquidados\_R6 que se encarga de generar el reporte operativo Rep\_FCC\_Liquidados\_AAAAMMDD.csv (donde AAAAMMDD es la fecha de proceso expresada en año, mes y día), cuya estructura y ejemplo se muestran en el Anexo 44. Este proceso consume las siguientes tablas: CLTB\_LIQ, CLTB\_MANUAL\_STCH, CLTB\_LIQ\_SETTLEMENTS, CLTB\_OVERDUE\_DAYS, CLTB\_ACCOUNT\_SCHEDULES, CLTB\_ACCOUNT\_APPS\_MASTER, CLTB\_ACCOUNT\_UDE\_VALUES, STTM\_CUST\_TELEPHONE\_DATA, STTM\_CUSTOMER, CLTB\_ACCOUNT\_MASTER\_CUSTOM, STTM\_CUST\_PERSONAL, CLTB\_ACCOUNT\_IRR. Este reporte contiene toda la información referente a los créditos liquidados de la entidad financiera.

### **5.2.3. Proceso de generación de reportes mensuales**

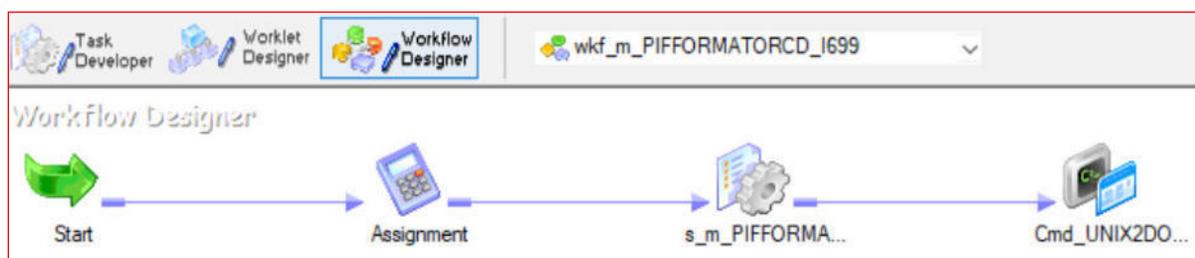
En esta sección se detallan los procesos ETL que generan reportes normativos mensuales (también llamados “interfaces”) en base a las tablas de la base de datos previamente cargada.

Estos reportes son necesarios para el reporte mensual que la entidad financiera está obligada a entregar a la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.

### Proceso ETL wkf\_m\_PIFFORMATORCD\_I699 para la generación del reporte normativo mensual PIFFORMATORCD

**Figura 56**

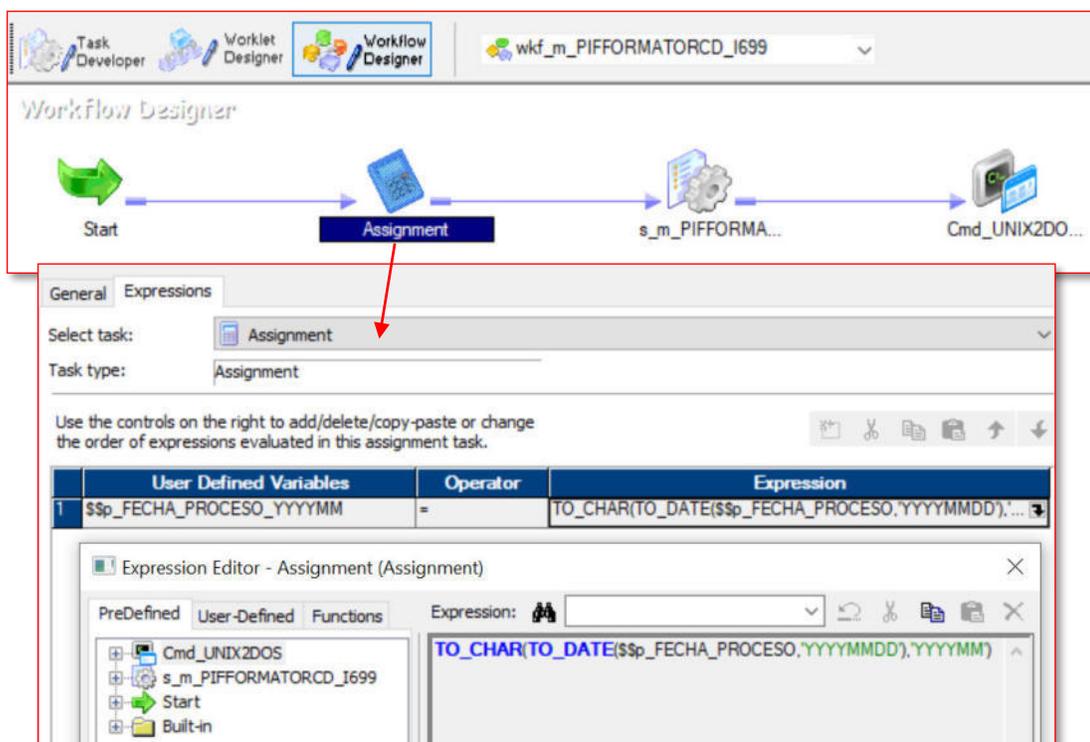
*Workflow wkf\_m\_PIFFORMATORCD\_I699*



La figura 56 muestra el proceso ETL wkf\_m\_PIFFORMATORCD\_I699 encargado de generar el reporte mensual PIFFORMATORCDAAAAMM.DAT (donde AAAAMM es la fecha de proceso expresada en año y mes), cuya estructura y ejemplo se muestran en el Anexo 45. Este proceso consume las siguientes tablas: CLTB\_ACCOUNT\_APPS\_MASTER, CLTB\_ACCOUNT\_SCHEDULES, STTM\_CUSTOMER, STTM\_CUST\_PERSONAL, STTM\_CUST\_DOMESTIC, STTM\_CUST\_EMPLOYER\_DATA. Este reporte sirve para obtener información de clientes provenientes del sistema PIF.

**Figura 57**

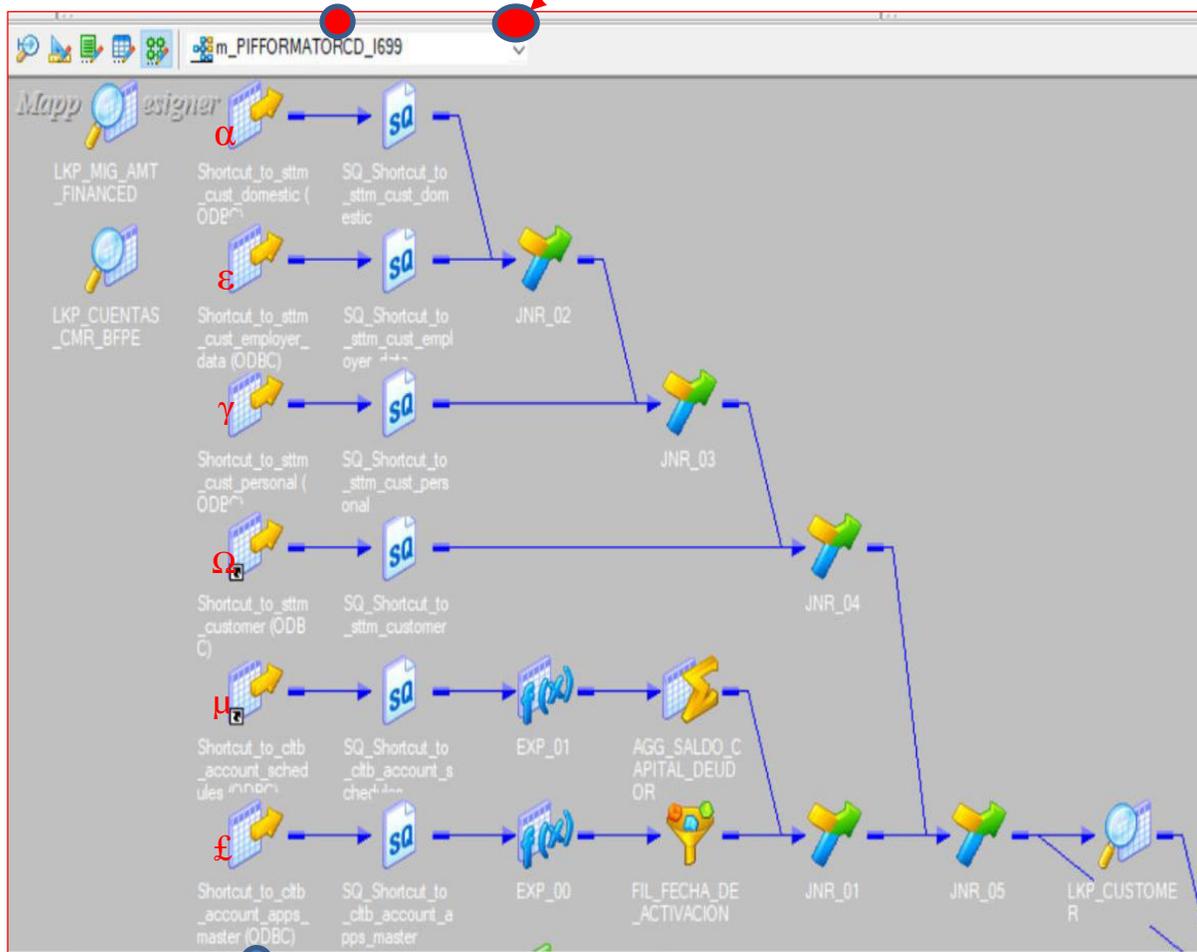
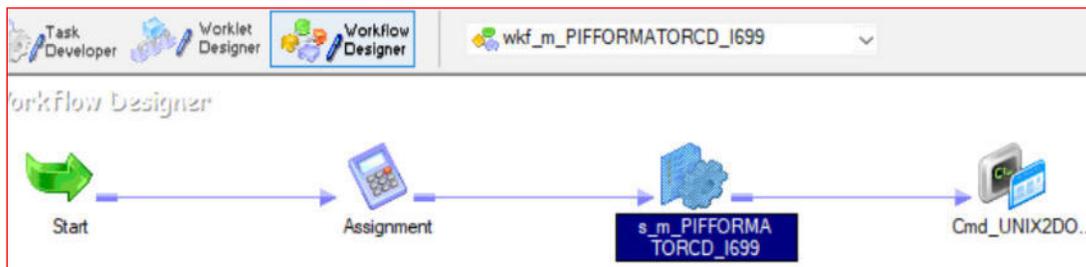
*Componente Assigment*



En la figura 57 observamos el primer componente para detallar, Assigment, cuya función es darle valor a la variable fecha de proceso en formato YYYYMM (año con 4 dígitos seguidos del mes con 2 dígitos)

Figura 58

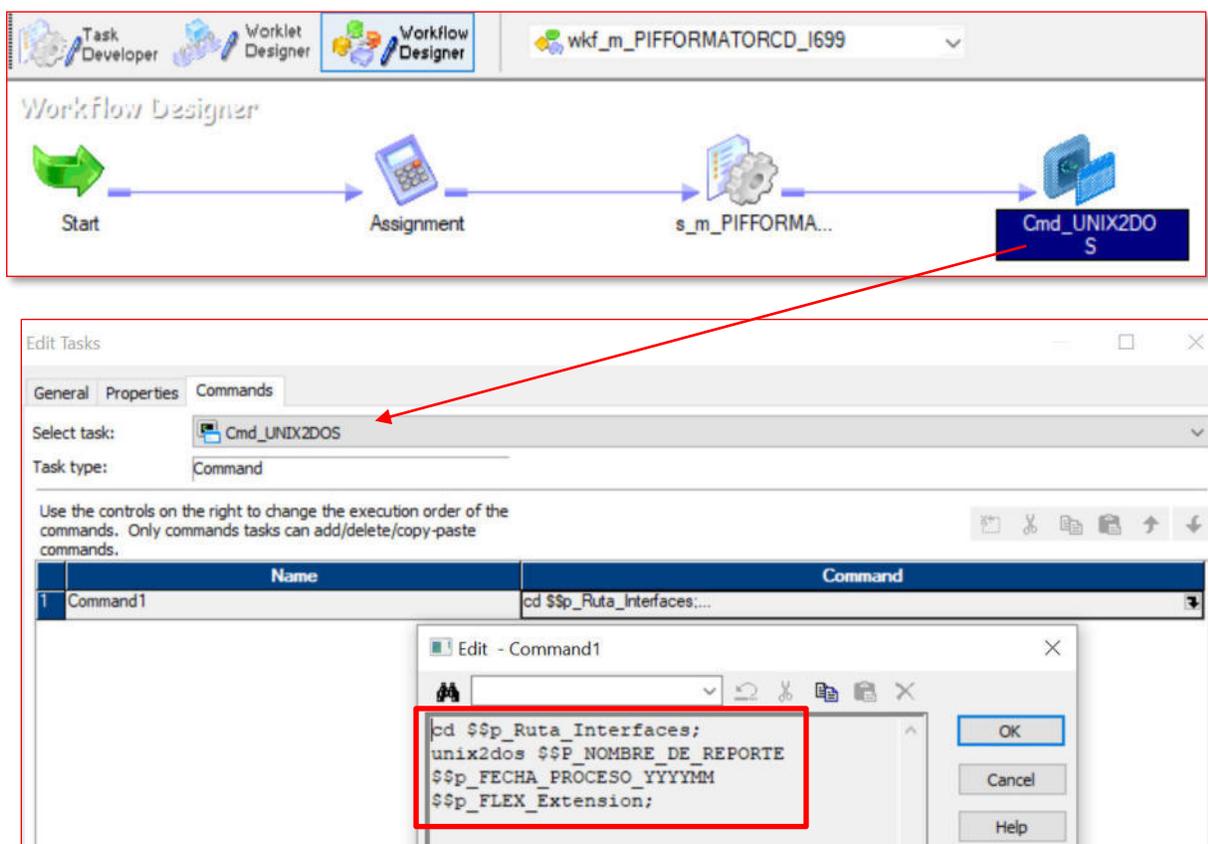
Componente s\_m\_PIFORMATORCD\_I699



En la figura 58 se observa el componente s\_m\_PIFFORMATORCD\_I699 que invoca al mapping m\_PIFFORMATORCD\_I699 donde se construyen los objetos del proceso. Se tiene las siguientes tablas input: CLTB\_ACCOUNT\_APPS\_MASTER( $\xi$ ), CLTB\_ACCOUNT\_SCHEDULES( $\mu$ ), STTM\_CUSTOMER( $\Omega$ ), STTM\_CUST\_PERSONAL( $\gamma$ ), STTM\_CUST\_DOMESTIC( $\alpha$ ), STTM\_CUST\_EMPLOYER\_DATA( $\varepsilon$ ). Luego de pasar por objetos de transformación, agrupaciones y filtros se genera el reporte normativo PIFFORMATORCDAAAAMM.DAT( $\beta$ ) cuya estructura y ejemplo se encuentran en el Anexo 45.

**Figura 59**

*Componente Cmd\_UNIX2DOS*



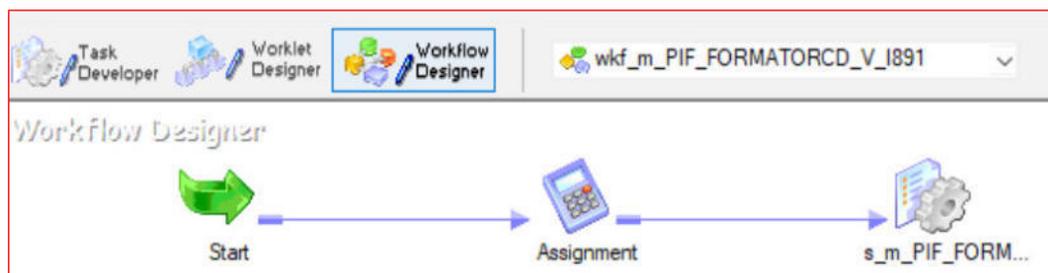
La figura 59 muestra el componente Cmd\_UNIX2DOS, el cual es un command task y tiene como función ejecutar el comando Linux unix2dos que convierte el formato del reporte de Linux a formato Windows. Este cambio se da porque el reporte pasará posteriormente a otros subprocesos validadores para finalmente ser consumido por el proceso que consolida todos los reportes normativos mensuales.

### Proceso ETL wkf\_m\_PIF\_FORMATORCD\_V\_I891 para la generación del reporte normativo mensual PIF\_FORMATORCD\_V

La figura 60 muestra el proceso ETL wkf\_m\_PIF\_FORMATORCD\_V\_I891 encargado de generar el reporte mensual PIF\_FORMATORCD\_V\_AAAAMM.DAT (donde AAAAMM es la fecha de proceso expresada en año y mes), cuya estructura y ejemplo se muestran en el Anexo 46. Este proceso consume las siguientes tablas: CLTB\_ACCOUNT\_APPS\_MASTER, CLTB\_ACCOUNT\_SCHEDULES, STTM\_CUSTOMER, STTM\_CUST\_PERSONAL, STTM\_CUST\_DOMESTIC, STTM\_CUST\_SHAREHOLDER\_CU, CLTB\_OVERDUE\_DAYS, CLTB\_ACCOUNT\_MASTER\_CUSTOM. Este reporte sirve para obtener información de clientes con estado vencido provenientes del sistema PIF.

#### Figura 60

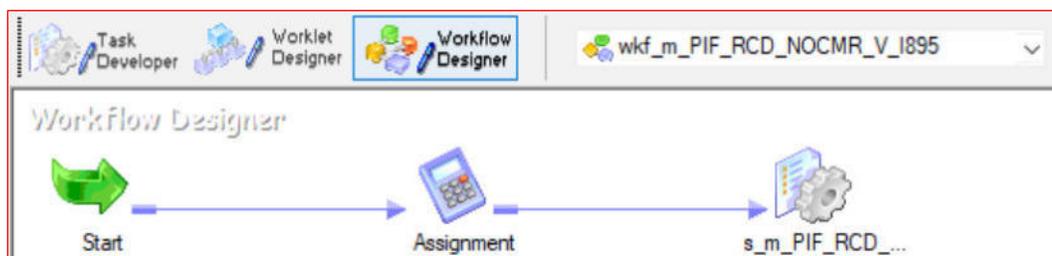
*Workflow wkf\_m\_PIF\_FORMATORCD\_V\_I891*



**Proceso ETL wkf\_m\_PIF\_RCD\_NOCMR\_V\_I895 para la generación del reporte normativo mensual PIF\_RCD\_NOCMR\_V**

**Figura 61**

*Workflow wkf\_m\_PIF\_RCD\_NOCMR\_V\_I895*

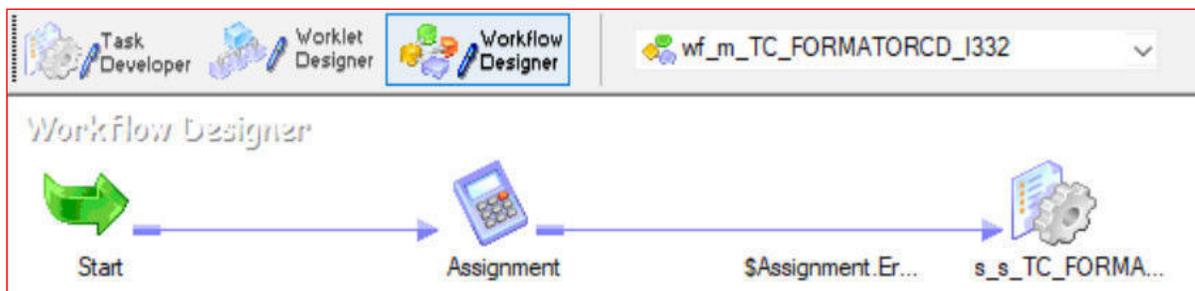


La figura 61 muestra el proceso ETL wkf\_m\_PIF\_RCD\_NOCMR\_V\_I895 encargado de generar el reporte mensual PIF\_RCD\_NOCMR\_V\_AAAAMM.DAT (donde AAAAMM es la fecha de proceso expresada en año y mes), cuya estructura y ejemplo se muestran en el Anexo 47. Este proceso consume las siguientes tablas: CLTB\_ACCOUNT\_APPS\_MASTER, CLTB\_ACCOUNT\_SCHEDULES, STTM\_CUSTOMER, CLTB\_OVERDUE\_DAYS, CLTB\_ACCOUNT\_MASTER\_CUSTOM, STTM\_BRANCH, CSTM\_FUNCTION\_USERDEF\_FIELDS. Este reporte contiene información de los créditos de la entidad financiera con estado vencido que provienen del sistema PIF y que no sean créditos tarjeteros.

**Proceso ETL wf\_m\_TC\_FORMATORCD\_I332 para la generación del reporte normativo mensual TC\_FORMATORCD\_V**

**Figura 62**

*Workflow wf\_m\_TC\_FORMATORCD\_I332*

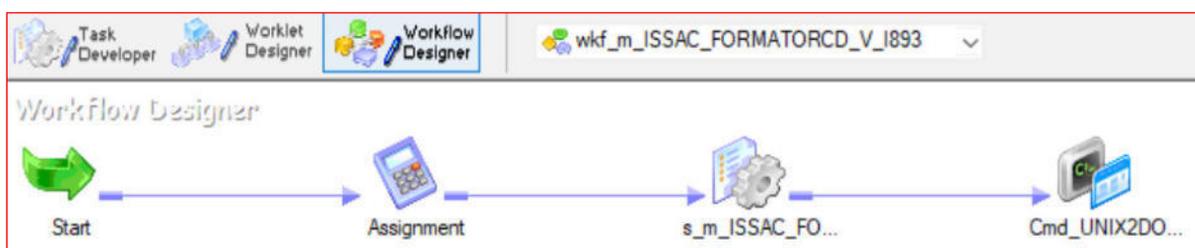


La figura 62 muestra el proceso ETL wf\_m\_TC\_FORMATORCD\_I332 encargado de generar el reporte mensual TC\_FORMATORCD\_V\_AAAAMM.DAT (donde AAAAMM es la fecha de proceso expresada en año y mes), cuya estructura y ejemplo se muestran en el Anexo 48. Este proceso consume las siguientes tablas: CLTB\_ACCOUNT\_APPS\_MASTER, STTM\_CUST\_SHAREHOLDER\_CU. Este reporte contiene información de los clientes que obtienen créditos tarjeteros.

### Proceso ETL wkf\_m\_ISSAC\_FORMATORCD\_V\_I893 para la generación del reporte normativo mensual ISSAC\_FORMATORCD\_V

#### Figura 63

Workflow wkf\_m\_ISSAC\_FORMATORCD\_V\_I893



La figura 63 muestra el proceso ETL wkf\_m\_ISSAC\_FORMATORCD\_V\_I893 encargado de generar el reporte mensual ISSAC\_FORMATORCD\_V\_AAAAMM.DAT (donde

AAAAMM es la fecha de proceso expresada en año y mes), cuya estructura y ejemplo se muestran en el Anexo 49. Este proceso consume las siguientes tablas:

CLTB\_ACCOUNT\_APPS\_MASTER, CLTB\_ACCOUNT\_SCHEDULES,  
STTM\_CUSTOMER, CLTB\_OVERDUE\_DAYS, CLTB\_ACCOUNT\_MASTER\_CUSTOM,  
STTM\_CUST\_SHAREHOLDER\_CU. Este reporte contiene información de los créditos de la entidad financiera que provienen del sistema ISACC.

### Proceso ETL wkf\_m\_PIFOCredicuo\_I711 para la generación del reporte normativo mensual PIFOCREDICUO

**Figura 64**

*Workflow wkf\_m\_PIFOCredicuo\_I711*

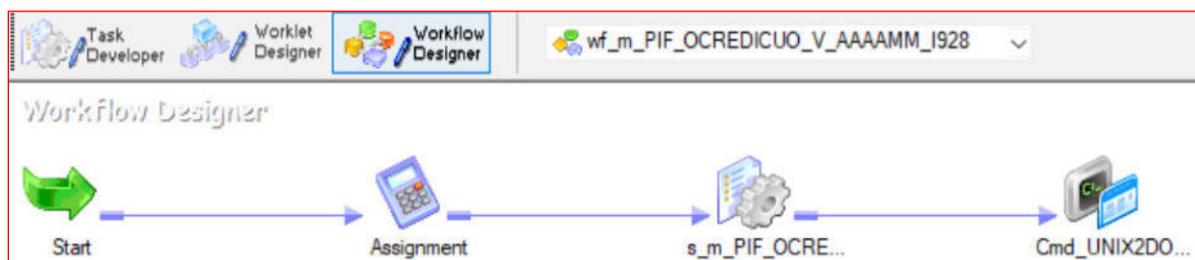


La figura 64 muestra el proceso ETL wkf\_m\_PIFOCredicuo\_I711 encargado de generar el reporte mensual PIFOCREDICUO\_AAAAMM.DAT (donde AAAAMM es la fecha de proceso expresada en año y mes), cuya estructura y ejemplo se muestran en el Anexo 50. Este proceso consume las siguientes tablas: CLTB\_ACCOUNT\_SCHEDULES. Este reporte contiene información de los créditos de la entidad financiera y las cuotas vigentes asociadas al crédito.

## Proceso ETL wf\_m\_PIF\_OCREDICUO\_V\_AAAAMM\_I928 para la generación del reporte normativo mensual PIF\_OCREDICUO\_V

**Figura 65**

*Workflow wf\_m\_PIF\_OCREDICUO\_V\_AAAAMM\_I928*



La figura 65 muestra el proceso ETL wf\_m\_PIF\_OCREDICUO\_V\_AAAAMM\_I928 encargado de generar el reporte mensual PIF\_OCREDICUO\_V\_AAAAMM.DAT (donde AAAAMM es la fecha de proceso expresada en año y mes), cuya estructura y ejemplo se muestran en el Anexo 51. Este proceso consume las siguientes tablas:

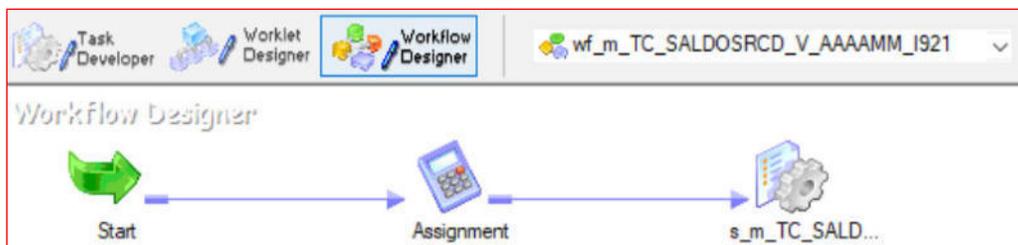
CLTB\_ACCOUNT\_SCHEDULES, CLTB\_ACCOUNT\_MASTER\_CUSTOM,

CLTB\_OVERDUE\_DAYS. Este reporte contiene información de los créditos de la entidad financiera que provienen del sistema PIF y las cuotas vencidas asociadas al crédito.

## Proceso ETL wf\_m\_TC\_SALDOSRCD\_V\_AAAAMM\_I921 para la generación del reporte normativo mensual TC\_SALDOSRCD\_V

**Figura 66**

*Workflow wf\_m\_TC\_SALDOSRCD\_V\_AAAAMM\_I921*

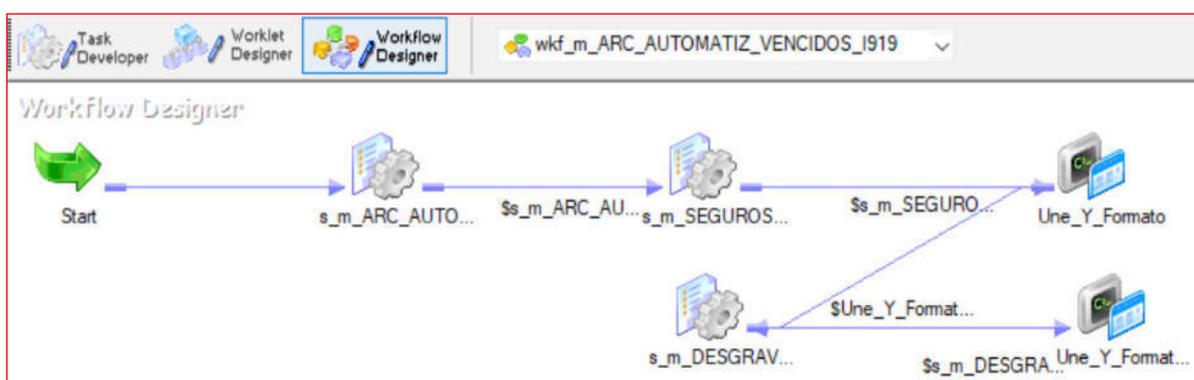


La figura 66 muestra el proceso ETL wf\_m\_TC\_SALDOSRCD\_V\_AAAAMM\_I921 encargado de generar el reporte mensual TC\_SALDOSRCD\_V\_AAAAMM.DAT (donde AAAAMM es la fecha de proceso expresada en año y mes), cuya estructura y ejemplo se muestran en el Anexo 52. Este proceso consume las siguientes tablas:

CLTB\_ACCOUNT\_SCHEDULES. Este reporte contiene información de los saldos de los créditos con situación vencidos de la entidad financiera.

### Proceso ETL wkf\_m\_ARC\_AUTOMATIZ\_VENCIDOS\_I919 para la generación del reporte normativo mensual ARC\_AUTOMATIZ\_VENCIDOS

**Figura 67**  
*Workflow wkf\_m\_ARC\_AUTOMATIZ\_VENCIDOS\_I919*



La figura 67 muestra el proceso ETL wkf\_m\_ARC\_AUTOMATIZ\_VENCIDOS\_I919 encargado de generar el reporte ARC\_AUTOMATIZ\_VENCIDOS\_AAAAMM.DAT (donde AAAAMM es la fecha de proceso expresada en año y mes), cuya estructura y ejemplo se

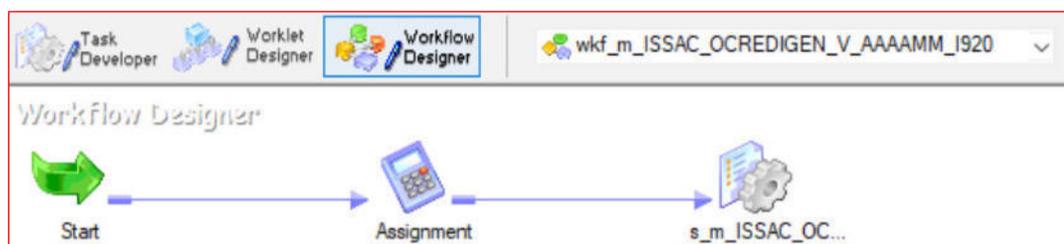
muestran en el Anexo 53. Este proceso consume las siguientes tablas:

CLTB\_ACCOUNT\_SCHEDULES, CLTB\_ACCOUNT\_APPS\_MASTER,  
CLTB\_OVERDUE\_DAYS, STTM\_BRANCH, CSTM\_FUNCTION\_USERDEF\_FIELDS,  
CLTB\_ACCOUNT\_MASTER\_CUSTOM, STTM\_CUSTOMER. Este reporte contiene  
información de los créditos con situación judicial que actualmente tiene la entidad financiera.

### **Proceso ETL wkf\_m\_ISSAC\_OCREDIGEN\_V\_AAAAMM\_I920 para la generación del reporte normativo mensual ISSAC\_OCREDIGEN\_V**

#### **Figura 68**

*Workflow wkf\_m\_ISSAC\_OCREDIGEN\_V\_AAAAMM\_I920*



La figura 68 muestra el proceso ETL encargado de generar el reporte ISSAC\_OCREDIGEN\_V\_AAAAMM.DAT (donde AAAAMM es la fecha de proceso expresada en año y mes), cuya estructura y ejemplo se muestran en el Anexo 54. Este proceso consume las siguientes tablas: STTM\_CUSTOMER, CLTB\_ACCOUNT\_APPS\_MASTER, CLTB\_ACCOUNT\_SCHEDULES, CLTB\_LIQ, CLTB\_ACC\_UDE\_VAL\_CU, CLTB\_OVERDUE\_DAYS, CLTB\_EVENT\_ENTRIES, CLTB\_ACCOUNT\_MASTER\_CUSTOM. Este reporte contiene información de los créditos vencidos de la entidad financiera que provienen del sistema ISACC.

### 5.2.4. Proceso de automatización para ejecutar Procesos ETL

Para garantizar la ejecución de los procesos ETL de manera automática, se diseñaron mallas controlM (ver Figuras 69, 70 y 71). Estas mallas se encargan de gatillar los procesos ETL de acuerdo con la programación que se requiera, algunos son diarios y otros mensuales. Además, estas mallas permitieron monitorear y asegurar la correcta ejecución de los procesos ETL, lo que garantizó la disponibilidad y confiabilidad de los datos en la base de datos operacional y en la generación de reportes e interfaces.

**Figura 69**

*Job ControlM SATADP7053*

The figure displays the Control-M interface for Job SATADP7053. The top part shows a job list with SATADP7053 highlighted. Below, the job configuration is shown in three panels: General, Variables, and Scheduling.

**General Panel:**

- Job Type: OS
- Job Name: SATADP7053
- Description: wkf\_m\_ACVW\_ALL\_AC\_ENTRIES\_F
- Run as Dummy:
- What: Script
- File Path: /usr/bin/
- File Name: runWorkflow.sh
- Host/Host Group: f8m0010

**Variables Panel:**

Type	Name	Value
Local	LIBMEMSYM	/sist_bin/libmemsym.SATADP
Local	NAMELOG	wkf_m_ACVW_ALL_AC_ENTRIES_F
Local	LOG	%%LOGPROC/%%NAMELOG-%%ODATE-%%
Local	PARM1	P_FCC_FULL
Local	PARM2	wkf_m_ACVW_ALL_AC_ENTRIES_F

**Scheduling Panel:**

- Schedule: Every Day
- View Schedule: View Schedule

**View Scheduling: SATADP7053**

2021							2022							2023							One Year Ahead							2024							2025						
January 2021							February 2021							March 2021							April 2021																				
lu	ma	mi	ju	vi	sá	do	lu	ma	mi	ju	vi	sá	do	lu	ma	mi	ju	vi	sá	do	lu	ma	mi	ju	vi	sá	do														
				1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	5	6	7	8	9	10	11														
4	5	6	7	8	9	10	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	12	13	14	15	16	17	18														
11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	19	20	21	22	23	24	25														
18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	26	27	28	29	30																
25	26	27	28	29	30	31								29	30	31																									

La figura 69 muestra el job SATADP7053 correspondiente a la ejecución del proceso de carga de información de la tabla de base de datos ACVW\_ALL\_AC\_ENTRIES, como se puede apreciar esta se ejecuta mediante una Shell llamada runWorkflow.sh que internamente utiliza los parámetros PARM1 y PARM2 que son la carpeta y nombre de workflow del proceso ETL respectivamente. Este proceso se ejecuta de manera diaria tal como se muestra en el calendario de la pestaña scheduling.

**Figura 70**

*Job ControlM SATAPD7231*

The figure displays the configuration of the Control-M job SATADP7231. The job is of type OS and is scheduled to run every day. The script to be executed is runWorkflow.sh, located in the /usr/bin/ directory. The job is configured to run on the host group fbsp00010. The variables section shows the following configuration:

Type	Name	Value
Local	LIBMEMSYM	/sist_bin/libmemsym.SATADP
Local	NAMELOG	wkf_REPORTE_CAPITALES
Local	LOG	%%LOGPROC/%%NAMELOG-%%ODATE-%%
Local	PARM1	P_FCC_REPORTES
Local	PARM2	wkf_REPORTE_CAPITALES

The scheduling tab shows the job is scheduled to run every day, with a calendar view for 2021 indicating daily execution.

La figura 70 muestra el job SATADP7231 correspondiente a la ejecución del proceso de generación del Reporte de Capitales, como se puede apreciar este proceso ejecuta la Shell llamada runWorkflow.sh que internamente utiliza los parámetros PARM1 y PARM2 que son la carpeta y nombre de workflow del proceso ETL respectivamente. Este proceso se ejecuta de manera diaria tal como se muestra en el calendario de la pestaña scheduling.

## Figura 71

### Job ControlM SATADP7021

The screenshot displays the configuration for Job SATADP7021. The job is of type OS and runs on host group f8sp00010. The script runWorkflow.sh is executed from /usr/bin/. The job includes several variables: LIBMEMSYM (pointing to /sist\_bin/libmemsym.SATADP), NAMELOG (wkf\_m\_PIF\_FORMATORCD\_V\_I891), LOG (%%LOGPROC/%%NAMELOG-%%ODATE-%%), PARM1 (P\_FCC\_INTERFACES), and PARM2 (wkf\_m\_PIF\_FORMATORCD\_V\_I891). The scheduling is set to run daily, as shown in the calendar view for 2021.

Year	Month	Day	Execution
2021	January	1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
		7	
	February	1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
		7	
	March	1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
		7	
	April	1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
		7	

La figura 71 muestra el job SATADP7021 correspondiente a la ejecución del proceso de generación del reporte normativo mensual PIFFORMATORCD, como se puede apreciar este proceso ejecuta la misma Shell llamada runWorkflow.sh que internamente utiliza los parámetros PARM1 y PARM2 que son la carpeta y nombre de workflow del proceso ETL respectivamente. Este proceso se ejecuta de manera mensual, cada fin de mes, tal como se muestra en el calendario de la pestaña scheduling.

**Fase Final:** Para la fase final del proyecto de implementación de procesos ETL, se llevaron a cabo diferentes etapas de pruebas en ambientes específicos. En el ambiente de desarrollo, se ejecutaron pruebas unitarias utilizando información de prueba. Este tipo de pruebas permitió evaluar el correcto funcionamiento de los procesos y asegurar la calidad de la solución desarrollada. Posteriormente, en el ambiente de certificación, se llevaron a cabo pruebas con data semi-productiva. Estas pruebas permitieron validar la solución con información más precisa y realista, lo que permitió identificar y corregir posibles errores antes de su implementación en ambiente de producción. Por último, en el ambiente de producción se realizaron pruebas de marcha blanca con data productiva real del día a día, lo que permitió verificar el correcto funcionamiento de la solución en condiciones reales de uso. La combinación de estas diferentes etapas de pruebas permitió garantizar la calidad y confiabilidad de la solución implementada.

### **5.3. Factibilidad técnica - operativa**

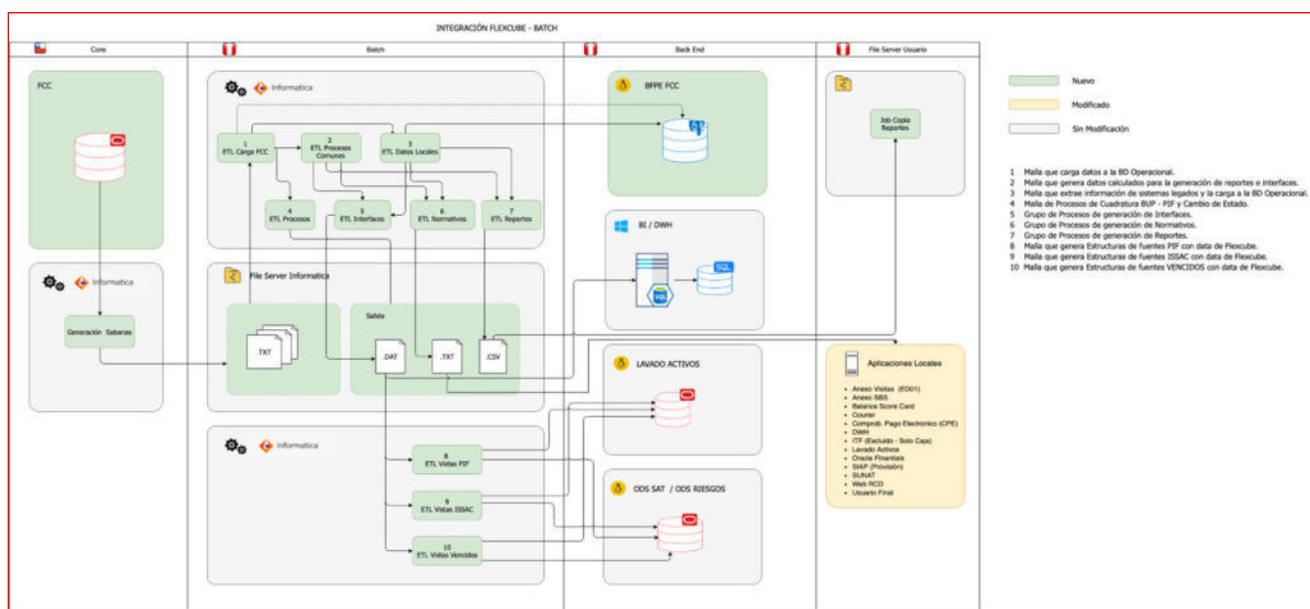
Para evaluar la factibilidad técnica-operativa de la implementación de procesos ETL para la generación de reportes operativos en una entidad financiera, se determinaron los siguientes factores:

#### ***Estructura operativa:***

La entidad financiera cuenta con un equipo de tecnología de la información y un departamento de operaciones financieras. Se designará un equipo de proyecto dedicado a la implementación de procesos ETL, que estará compuesto por representantes de ambos departamentos. En la figura 72 se visualiza el diagrama de integración de procesos Flexcube donde se muestran las capas y los procesos a implementar los cuales paso a detallar.

**Figura 72**

*Diagrama de Integración Flexcube – Procesos Batch de Entidad Financiera (Proyecto FCC, 2021)*



La primera capa Core contiene los procesos generadores de sábanas con información de las tablas a cargar en la nueva base de datos operacional, estos procesos serán supervisados por el equipo core de Chile y ellos asegurarán la operatividad de los procesos en su respectiva capa.

La segunda capa Batch está compuesta por los procesos ETL que el equipo local administrará, empezando por los procesos de carga FCC, los cuales son los descritos en la parte

de desarrollo de la solución, también se encuentran algunos procesos complementarios que ayudarán a la agilización de los procesos subsiguientes como es el caso de los procesos generadores de reportes operativos. Estos procesos consumen información del filesystem local donde se encuentra instalada la herramienta Informática PowerCenter y también generan la información en esos repositorios, para el posterior envío a los diferentes fileserver donde los usuarios y procesos tienen acceso actualmente.

La tercera capa Backend es el servidor donde se encuentra instalada la base de datos, la cual está integrada al servidor filesystem de Powercenter y los procesos ETL que cargan información a las tablas de base de datos. En el gráfico se observa que no solo ingresa información, sino que además sale información para los diferentes procesos explotadores de información. Por lo cual el área responsable de velar por el mantenimiento del servidor será la denominada Area de Soporte Base de Datos SoporteBDD.

La cuarta capa menciona los fileserver que manejan los usuarios responsables de los reportes operativos, dado que como usuarios solo son consumidores de lo generado en el proceso productivo, estos no tienen acceso directo al filesystem y al servidor de base de datos, por temas de seguridad de la información y buenas prácticas. Es por esta razón que se tienen fileserver que sirven como repositorios de los reportes e interfaces finales, donde los usuarios pueden visualizar, copiar, mover y eliminar la información enviada por los procesos diarios, siendo esta capa de manejo exclusivo para los fines que los usuarios requieran.

Por último, cabe mencionar que esta estructura está en constante evaluación y la implementación de procesos ETL está gestionada por el área responsable en la entidad financiera, lo que conlleva al estudio previo de los requerimientos y las necesidades del negocio, para su puesta en marcha e implementación. Todo lo anterior se plasma en proyectos dentro de

portafolios de gerencia y tienen constante supervisión por equipos especializados en preservar las buenas prácticas y nuevas tecnologías de la información.

***Situación actual:***

La entidad financiera contaba con 3 operarios que realizaban manualmente los reportes operativos, los cuales tienen diversas fuentes consultadas para obtener la información financiera. Esto ha resultado en una falta de integración entre los diferentes sistemas y una ineficiencia en la gestión de la información.

Además, cuenta con dos bases de datos transaccionales que tienen información por separado de los clientes y los productos que ofrecen al público en general, lo que ocasiona que la información no se encuentre fácilmente en la operativa. Al ser base de datos transaccionales no pueden ser impactadas por procesos batch para el consumo masivo de información dado que diariamente existen procesos en línea de ingreso de datos por los diferentes canales de entrada.

La idea de diseñar e implementar procesos ETL se torna en base a la necesidad de explotar la información ingresada diariamente y generar reportes operativos de manera automática para el consumo directo de los usuarios del área operativa.

***Ventajas de la implementación:***

La implementación de procesos ETL permitió a la entidad financiera lo siguiente:

- Mejorar la integración de sus sistemas, lo que resultó en una gestión más eficiente de la información financiera.
- Proporcionar una visión más clara y actualizada de las finanzas de la entidad, lo que permitió a los departamentos tomar decisiones informadas.

- Reducir los errores y la duplicación de trabajo asociados con el uso de varios sistemas de software diferentes.
- Mejorar la seguridad de la información financiera al centralizarla en una base de datos segura y protegida por medidas de seguridad adecuadas.
- Facilitar la generación de reportes operativos de manera automática, lo que permitió a la entidad financiera tomar decisiones más informadas y rápidas.

En resumen, el diseño de procesos ETL en esta entidad financiera ofreció ventajas significativas en términos de integración, eficiencia, seguridad y toma de decisiones informadas. La estructura operativa existente y la situación actual de la entidad financiera proporcionó un buen marco para llevar a cabo esta implementación de manera efectiva.

#### ***Factibilidad Técnica:***

Para determinar la factibilidad técnica se detallarán los requerimientos de hardware, software y recursos humanos necesarios para la implementación de procesos ETL en una entidad financiera.

#### ***Requerimientos de hardware:***

Servidor: Se requirió un servidor potente y confiable para alojar la herramienta powercenter y ejecutar los procesos en tiempo real. Se detalla las características de un servidor homólogo a lo implementado en el proyecto: servidor Intel Xeon Gold 5318Y caché de 36 Mb, 2.10 GHz, 24core/48hilos, 64GB RDIMM, 3200MT/s, Dual Rank, 480GB SSD SATA 3.5", Read Intensive 6Gbps 512 Hot-plug, chasis soporta hasta 8 discos (SATA/SAS), controlador RAID PERC H755 (RAID 0, 1, 10, 5, 50), Quad Port 1Gb, doble fuente de poder Hot-plug, redundante (1+1) 800W.

Red: La entidad financiera contó con una red de alta velocidad y confiable para garantizar un acceso rápido y seguro al servidor.

**Requerimientos de software:**

Sistema operativo: Se requirió un sistema operativo robusto y actualizado como Linux.

Base de datos: Se requirió un software de base de datos robusto y confiable, el cual será PostgreSQL, para alojar y gestionar la base de datos operacional.

Aplicaciones: Se requirió la herramienta Informática Powercenter 10.5.2 para diseñar y ejecutar los procesos ETL, así como la herramienta IBM Control-M para la automatización de procesos.

***Recursos humanos:***

Equipo de proyecto: Se requirió un equipo de proyecto dedicado para llevar a cabo la implementación de procesos ETL, incluyendo expertos en tecnología de la información y operaciones financieras.

Entrenamiento: Se requirió entrenamiento para los usuarios que interactuarán con los reportes operativos resultantes de los procesos ETL.

Soporte técnico: Se requirió un equipo de soporte técnico para mantener y resolver problemas con los servidores y los sistemas asociados.

En resumen, la implementación de procesos ETL en una entidad financiera requirió una combinación de hardware potente y actualizado, software robusto y confiable, y recursos humanos capacitados y dedicados.

#### 5.4. Inversión

En relación con la inversión en el desarrollo e implementación de los procesos ETL, no se tuvo acceso a los costos de inversión dado que según la política de la entidad financiera es información confidencial. Por consiguiente, con el fin de especificar los beneficios de los procesos ETL se tomaron costos promedio del mercado que concierne a la inversión empleada en el desarrollo e implementación del proyecto, dada la coyuntura actual.

##### *Inversión fija*

La inversión fija para la implementación de procesos ETL incluye el costo del servidor (S/25,000.00), el software Informática Powercenter (S/. 5,000.00), las aplicaciones de software, como antivirus y programas (S/. 2,000.00), y la instalación y configuración (S/. 1,000.00). La inversión fija total en estos componentes es de S/. 33,000.00

**Tabla 2**

*Componentes y costos de inversión fija*

<b>Componente</b>	<b>Costo</b>
Servidor	25,000
Software Informática Powercenter	5,000
Aplicaciones de software	2,000
Instalación y configuración	1,000
<b>Total</b>	<b>S/. 33,000</b>

**Capital de trabajo:**

Se incluye los costos por hora de los integrantes del proyecto. La inversión por mes del equipo de trabajo, considerando que son 1 jefes de proyecto, 4 desarrolladores TI y 1 certificador QA; además se trabaja 8 horas diarias y 20 días por mes sería:

$$1 \times 100 \times 8 \times 20 = S/. 16,000.00$$

$$4 \times 70 \times 8 \times 20 = S/. 44,800.00$$

$$1 \times 60 \times 8 \times 20 = S/. 9,600.00$$

El total por mes de capital de trabajo sería de S/.70,400.00

**Tabla 3**

*Componentes y costos de capital de trabajo por mes*

<b>Cantidad</b>	<b>Componente</b>	<b>Costo x hora</b>	<b>Horas diarias</b>	<b>Cantidad de días</b>	<b>Subtotal x mes</b>
1	Jefe de proyectos	S/. 100	8	20	16,000
4	Desarrollador TI	S/. 70	8	20	44,800
1	Certificador QA	S/. 60	8	20	9600
Total					S/. 70,400.00

**Inversión total:**

La inversión total entre la inversión fija y el capital de trabajo por un año de proyecto sería:

$$33000 + 70400 \times 12 = S/. 877,800.00$$

### *Evaluación financiera*

#### **Escenarios positivos:**

La implementación de los procesos ETL mejorará la eficiencia y la precisión de las transacciones financieras, lo que resultará en un aumento en las ganancias de la entidad financiera.

#### **Escenarios negativos:**

En caso de problemas técnicos o de seguridad, puede haber un retraso en la implementación de procesos ETL o una pérdida de datos importantes, lo que puede resultar en pérdidas financieras para la entidad financiera.

**Tabla 4**

*Cuadro resumen de escenarios e impacto financieros*

<b>Escenario</b>	<b>Impacto</b>
Positivo	La implementación de procesos ETL mejorará la eficiencia y la precisión de las transacciones financieras, lo que resultará en un aumento en las ganancias de la entidad financiera.
Negativo	En caso de problemas técnicos o de seguridad, puede haber un retraso en la implementación de procesos ETL o una pérdida de datos importantes, lo que puede resultar en pérdidas financieras para la entidad financiera.

## 6. Análisis de Resultados

### 6.1. Análisis Costos - beneficio

Se cuenta con un costo fijo de S/. 877,800.00 por 1 año de proyecto, ahora calcularemos el beneficio en un periodo de 5 años.

#### *Beneficios de la implementación*

La generación de reportes se realizaba con 3 operarios, que ganan aproximadamente S/60.00 por hora. Considerando que cada operario trabaja 5 horas diario por 22 días al mes, se tiene lo siguiente:

$$3 \times 60 \times 5 \times 22 = S/19,800.00 \text{ al mes}$$

Dado que ahora los reportes operativos se generan de manera automática este costo se redujo a cero luego de la implementación de los procesos ETL en la entidad financiera.

Por otra parte, también se redujo en un 80% las incidencias (errores) que generan costos, ejemplo ello están los errores de cálculos que se efectúan en base a lógicas que ocurren cuando se procesa la información en hojas de cálculo (excel o herramientas de cálculo ACL). Si en promedio había 100 incidencias por mes, y el error lo soluciona un operario que se dedica como máximo 2 horas en solucionario, en promedio el costo por incidencia cuesta S/. 100.00, entonces el ahorro mensual sería:

$$100 \times 0.8 \times 100 = S/. 8,000.00$$

Por último, la mejora en la toma de decisiones también genera ahorros en costos, aunque es difícil de cuantificar; por ello, no se incluye en el flujo de caja.

En consecuencia, como se puede apreciar en la tabla 5, el beneficio mensual total sería de:

$$19800 + 8000 = S/. 27,800.00$$

**Tabla 5**

*Cuadro resumen de beneficios por mes*

Componente	Beneficio
Reportes automáticos	19,800.00
Reducción de incidentes (errores)	8,000.00
<b>Total</b>	<b>S/. 27,800.00</b>

Si multiplicamos esta cantidad por 12 meses se tiene un beneficio anual de

$$19800 \times 12 = S/. 237,600.00$$

$$8000 \times 12 = S/. 96,000.00$$

**Figura 73**

*Flujo de caja*

Flujo de Caja						
Periodo (años)	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Beneficio</b>		333,600.00	333,600.00	333,600.00	333,600.00	333,600.00
Reportes automáticos		237,600.00	237,600.00	237,600.00	237,600.00	237,600.00
Reducción de incidentes		96,000.00	96,000.00	96,000.00	96,000.00	96,000.00
<b>Costos</b>	877,800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Inversión Fija</b>	33,000.00					
Servidor	25,000.00					
Software Informática Powercenter	5,000.00					
Aplicaciones de software	2,000.00					
Instalación y configuración	1,000.00					
<b>Capital de trabajo</b>	844,800.00					
1 Jefe de Proyecto	192,000.00					
4 Desarrolladores TI	537,600.00					
1 Certificador	115,200.00					
<b>Flujo Neto</b>	<b>-S/877,800.00</b>	S/333,600.00	S/333,600.00	S/333,600.00	S/333,600.00	S/333,600.00
<b>Valor Presente Neto o VAN</b>	<b>S/77,510.22</b>					
<b>Tasa Interna de Retorno (TIR)</b>	<b>26%</b>					

Con el flujo de caja se obtiene el VAN y el TIR para 5 años, teniendo valores positivos se puede concluir la rentabilidad de la implementación de procesos ETL; la inversión inicial se recupera a finales del año 2024.

## **7. Aportes más Destacables a la Institución**

Los procesos ETL en una institución financiera aportaron importantes beneficios destacables en tres áreas clave: cultura organizativa, comportamientos de liderazgo y relaciones humanas.

### **La cultura organizativa**

En cuanto a la cultura organizativa, el diseño de procesos ETL permitió la creación de un sistema de información más integrado y eficiente, lo que fomenta una cultura de trabajo más colaborativa y mejorar la comunicación y el intercambio de información en la institución.

### **Los comportamientos de liderazgo**

Los comportamientos de liderazgo también se vieron impactados positivamente, ya que la implementación procesos ETL permite una mayor transparencia y visibilidad en el procesamiento de datos y decisiones, lo que fomenta comportamientos más responsables y ético en el liderazgo.

### **Las relaciones humanas**

En las relaciones humanas se beneficiaron al mejorar la eficiencia y la precisión en la generación de informes, lo que fomenta una mayor confianza entre los diferentes departamentos y mejorar la toma de decisiones en equipo.

## 8. Conclusiones

Los procesos ETL permitieron generar información valiosa mediante reportes operativos y normativos para la toma de decisiones en las entidades financieras.

Los procesos ETL permitieron ahorrar tiempo en la generación de los reportes operativos en comparación a la creación semi-manual que antes se realizaba.

Los reportes operativos son importantes a la hora de contrastar la información del operativo versus la información contable; es decir, permitieron validar lo registrado en los sistemas contra la contabilidad que se maneja en la entidad financiera.

La automatización de la ejecución de los procesos ETL permitieron generar reportes operativos actualizados de manera automática de acuerdo con la programación calendarizada que realiza el área de administración de sistemas, para que los usuarios puedan contar con la información financiera en el momento que lo necesiten.

## **9. Recomendaciones**

Es importante que se tenga en cuenta la calidad de los datos que entran como insumos a los procesos ETL para garantizar la precisión de la información financiera con el fin de que la toma de decisiones sea la adecuada para los usuarios finales.

Para garantizar el éxito de un proyecto de inteligencia de negocios, es fundamental diseñar los procesos ETL de manera eficiente. Para ello, se debe realizar las pruebas exhaustivas para asegurar que el proceso ETL sea confiable y eficiente en términos de tiempo y recursos.

Las entidades financieras deben asegurar que sus procesos ETL cuenten con la capacidad de actualización necesaria para generar información de créditos financieros útil para la toma de decisiones, con el propósito de generar valor ante la competitividad que existe con otras entidades financieras en el rubro.

## 10. Referencias

Campomanes, j. (2017). Datamart en el proceso de toma de decisiones de ventas de la empresa industria del calzado el lobo s.a.c.

Pereda, c. Y cabrera, m. (2019). Solución de inteligencia de negocios (bi) para mejorar el análisis de la información en los procesos de ventas de la empresa ingenieros en accion s.r.l. Utilizando la arquitectura de pentaho bi

Rodríguez, k. Y mendoza, a. (2011). Análisis diseño e implementación de una solución de inteligencia de negocios para el área de compras y ventas de una empresa comercializadora de electrodomésticos

Santos, c. (2018). Implementación de un datamart para facilitar el análisis de datos para la toma de decisiones en el área de ventas de una empresa camila viali

Vargas, J. (2017). Análisis de la eficiencia en el diseño de procesos ETL. Revista Científica de Ingeniería, Tecnología y Emprendimiento. Recuperado de <https://revistas.unicordoba.edu.co/index.php/rcite/article/view/1071/1046>

Bernabeu, D. (6 de mayo de 2017). Datawarehouse manager. Dataprix. <https://www.dataprix.com/es/data-warehousing-y-metodologia-hefesto/34-datawarehouse-manager>

Sinnexus (10 de febrero de 2023) ¿Qué es Business Intelligence? Sinergia.

[https://www.sinnexus.com/business\\_intelligence/index.aspx](https://www.sinnexus.com/business_intelligence/index.aspx)

Espinosa, R. (25 de febrero de 2010). Herramientas ETL ¿Que son, para que valen? Productos

más conocidos. ETL´s Open Source. Dataprix. [https://www.dataprix.com/es/blog-](https://www.dataprix.com/es/blog-it/respinosamilla/herramientas-etl-son-valen-productos-mas-conocidos-etls-open-source)

[it/respinosamilla/herramientas-etl-son-valen-productos-mas-conocidos-etls-open-source](https://www.dataprix.com/es/blog-it/respinosamilla/herramientas-etl-son-valen-productos-mas-conocidos-etls-open-source)

Tamayo, M. (12 de febrero de 2009). Tamayo y Tamayo, Mario - El Proceso de La Investigación

Científica. SCRIBD. [https://www.scribd.com/doc/12235974/Tamayo-y-Tamayo-Mario-](https://www.scribd.com/doc/12235974/Tamayo-y-Tamayo-Mario-El-Proceso-de-la-Investigacion-Cientifica#)

[El-Proceso-de-la-Investigacion-Cientifica#](https://www.scribd.com/doc/12235974/Tamayo-y-Tamayo-Mario-El-Proceso-de-la-Investigacion-Cientifica#)

Murillo, W. (18 de abril de 2008). La investigación científica. Monografías.

<https://www.monografias.com/trabajos15/invest-cientifica/invest-cientifica>

Hernandez, R., Fernandez, C. y Baptista, M (2014). Metodología de la Investigación (6ta edición).

Mc Graw Hill.

Russom, P. (2006). Best Practices in Data Migration. Estados Unidos: The Data Warehousing.

[http://download.101com.com/pub/TDWI/Files/TDWI\\_Monograph\\_BPInDataMigration\\_April2006.Pdf](http://download.101com.com/pub/TDWI/Files/TDWI_Monograph_BPInDataMigration_April2006.Pdf).

## 11. Anexos

### Anexo 1: Matriz de Operacionalización de la Variable Diseño de Procesos ETL

Variable	Dimensiones	Indicadores
Diseño de Procesos ETL	Eficiencia	Tiempo necesario para extraer, transformar y cargar los datos
		Capacidad para manejar grandes volúmenes de datos
	Calidad de datos	Precisión de los datos extraídos de diversas fuentes
		Consistencia de los datos a lo largo del proceso ETL
		Compleitud de los datos cargados en el sistema
	Automatización	Porcentaje de tareas automatizadas en el proceso ETL
		Cantidad de intervención humana necesaria para el proceso ETL
	Detección de errores	Capacidad para detectar y corregir errores en el proceso ETL
		Frecuencia de errores durante el proceso ETL
	Toma de decisiones informadas	Precisión de los informes generados a partir de los datos
		Capacidad para proporcionar información oportuna y precisa
		Facilidad para acceder y analizar los datos

**Anexo 2: Matriz de Operacionalización de la Variable Información de Créditos  
Financieros**

<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
Información de Créditos Financieros	Compleitud	Porcentaje de los datos necesarios para el análisis de créditos disponibles en el sistema
		Número de campos relevantes de información llenados
	Precisión	Porcentaje de datos precisos en el análisis de créditos
		Porcentaje de créditos cuyo análisis es correcto
	Actualización	Frecuencia de actualización de la información de créditos
		Porcentaje de créditos analizados en el último mes
	Accesibilidad	Tiempo necesario para acceder a la información de créditos
		Número de personas que tienen acceso a la información de créditos
	Relevancia	Grado de pertinencia de los datos para el análisis de créditos
		Número de campos que contienen información relevante para el análisis de créditos

### Anexo 3: Estructura De Tabla Transaction.Acvw\_All\_Ac\_Entries de la Base de Datos Operabfpeds

K	Name	Dataty...	Length...
	tm_ref_no	nvarchar	16
	ac_entry_sr_no	numeric	28
	event_sr_no	numeric	28
	event	nvarchar	4
	ac_branch	nvarchar	5
	ac_no	nvarchar	20
	ac_ccy	nvarchar	3
	category	nchar	1
	drcr_ind	nchar	1
	tm_code	nvarchar	3
	fcy_amount	numeric	22
	exch_rate	numeric	24
	lcy_amount	numeric	22
	tm_dt	date	10
	value_dt	date	10
	bxn_init_date	date	10
	amount_tag	nvarchar	35
	related_account	nvarchar	35
	related_customer	nvarchar	35
	related_reference	nvarchar	16
	mis_head	nvarchar	9
	mis_flag	nchar	1
	instrument_code	nvarchar	16
	bank_code	nvarchar	12
	balance_upd	nchar	1
	auth_stat	nchar	1
	module	nvarchar	2

K	Name	Dataty...	Length...
	cust_gl	nchar	1
	dly_hist	nchar	1
	financial_cycle	nvarchar	9
	period_code	nvarchar	3
	batch_no	nvarchar	4
	user_id	nvarchar	12
	curr_no	numeric	28
	print_stat	nchar	1
	auth_id	nvarchar	12
	glmis_val_upd_flag	nchar	1
	external_ref_no	nvarchar	35
	dont_showin_stmt	nchar	1
	ic_bal_inclusion	nchar	1
	aml_exception	nvarchar	1
	ib	nchar	1
	glmis_update_flag	nchar	1
	product_accrual	nvarchar	1
	orig_pnl_gl	nvarchar	9
	stmt_dt	date	10
	entry_seq_no	numeric	28
	department_code	nvarchar	3
	id_account	numeric	35
	id_customer	numeric	35
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

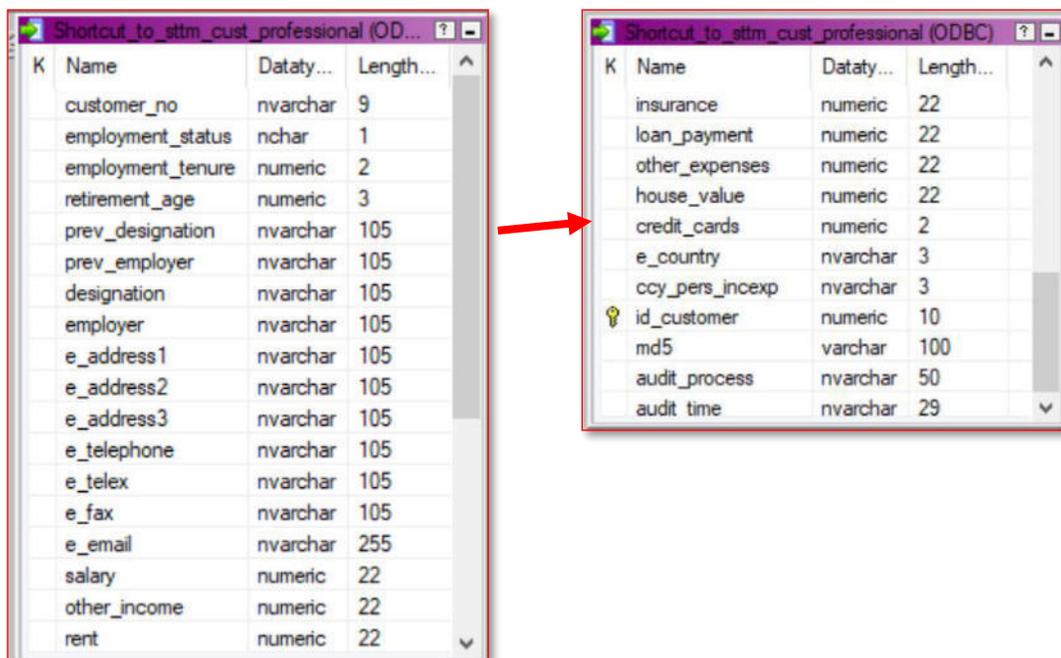
#### Anexo 4: Estructura de Tabla Customer.Sttm\_Customer\_Cu de la Base de Datos Operabfpeds



The image shows a screenshot of an ODBC data source view window titled "Shortcut\_to\_sttm\_customer\_cu (ODBC)". The window displays a table with four columns: "K", "Name", "Datatype", and "Length...". The table lists the fields of the Customer.Sttm\_Customer\_Cu table, including their names, data types, and lengths. The field "id\_customer" is marked with a key icon, indicating it is a primary key.

K	Name	Datatype	Length...
	customer_no	nvarchar	9
	embargo_flag	nvarchar	2
	economic_activity	nvarchar	50
	economic_sub_activity	nvarchar	50
	ciiu_activity	nvarchar	50
	debtor_category	nvarchar	50
	commercial_classification	nvarchar	50
	institutional_composition	nvarchar	50
	prohibition_type	nvarchar	50
	relationship_type	nvarchar	50
	tax_option	nvarchar	50
	partnership_type	nvarchar	50
	economic_group	nvarchar	50
	tin	nvarchar	50
	giin	nvarchar	50
	marriage_type	nvarchar	50
	marriage_date	date	10
	house_ownership_type	nvarchar	50
	house_age	numeric	5
⚙	id_customer	numeric	10
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

**Anexo 5: Estructura de tabla CUSTOMER.STTM\_CUST\_PROFESSIONAL de la base de datos OPERABFPEDS**



K	Name	Dataty...	Length...	
	customer_no	nvarchar	9	
	employment_status	nchar	1	
	employment_tenure	numeric	2	
	retirement_age	numeric	3	
	prev_designation	nvarchar	105	
	prev_employer	nvarchar	105	
	designation	nvarchar	105	
	employer	nvarchar	105	
	e_address1	nvarchar	105	
	e_address2	nvarchar	105	
	e_address3	nvarchar	105	
	e_telephone	nvarchar	105	
	e_telex	nvarchar	105	
	e_fax	nvarchar	105	
	e_email	nvarchar	255	
	salary	numeric	22	
	other_income	numeric	22	
	rent	numeric	22	

K	Name	Dataty...	Length...	
	insurance	numeric	22	
	loan_payment	numeric	22	
	other_expenses	numeric	22	
	house_value	numeric	22	
	credit_cards	numeric	2	
	e_country	nvarchar	3	
	ccy_pers_incxp	nvarchar	3	
	id_customer	numeric	10	
	md5	varchar	100	
	audit_process	nvarchar	50	
	audit_time	nvarchar	29	

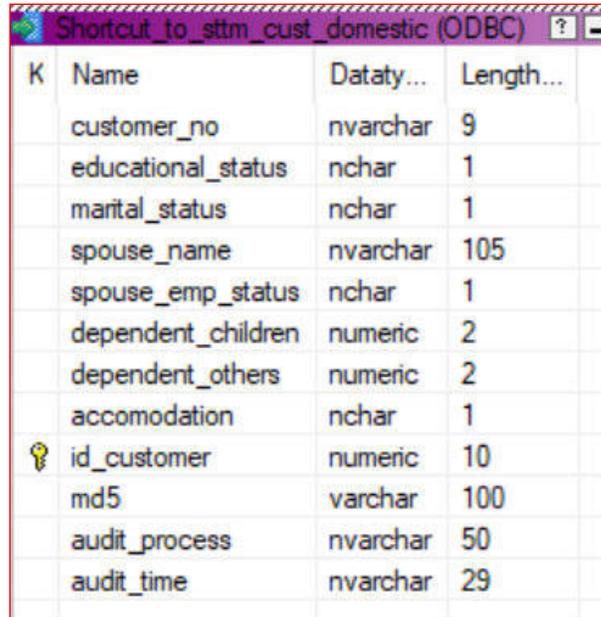
## Anexo 6: Estructura de tabla CUSTOMER.STTM\_CUST\_PERSONAL de la base de datos OPERABFPEDS

K	Name	Dataty...	Lengt...
	customer_prefix	nvarchar	30
	first_name	nvarchar	105
	middle_name	nvarchar	105
	last_name	nvarchar	105
	date_of_birth	date	10
	legal_guardian	nvarchar	105
	minor	nchar	1
	sex	nchar	1
	p_national_id	nvarchar	105
	passport_no	nvarchar	20
	ppt_iss_date	date	10
	ppt_exp_date	date	10
	d_address1	nvarchar	105
	d_address2	nvarchar	105
	d_address3	nvarchar	105
	telephone	nvarchar	105
	fax	nvarchar	105
	e_mail	nvarchar	255
	p_address1	nvarchar	105

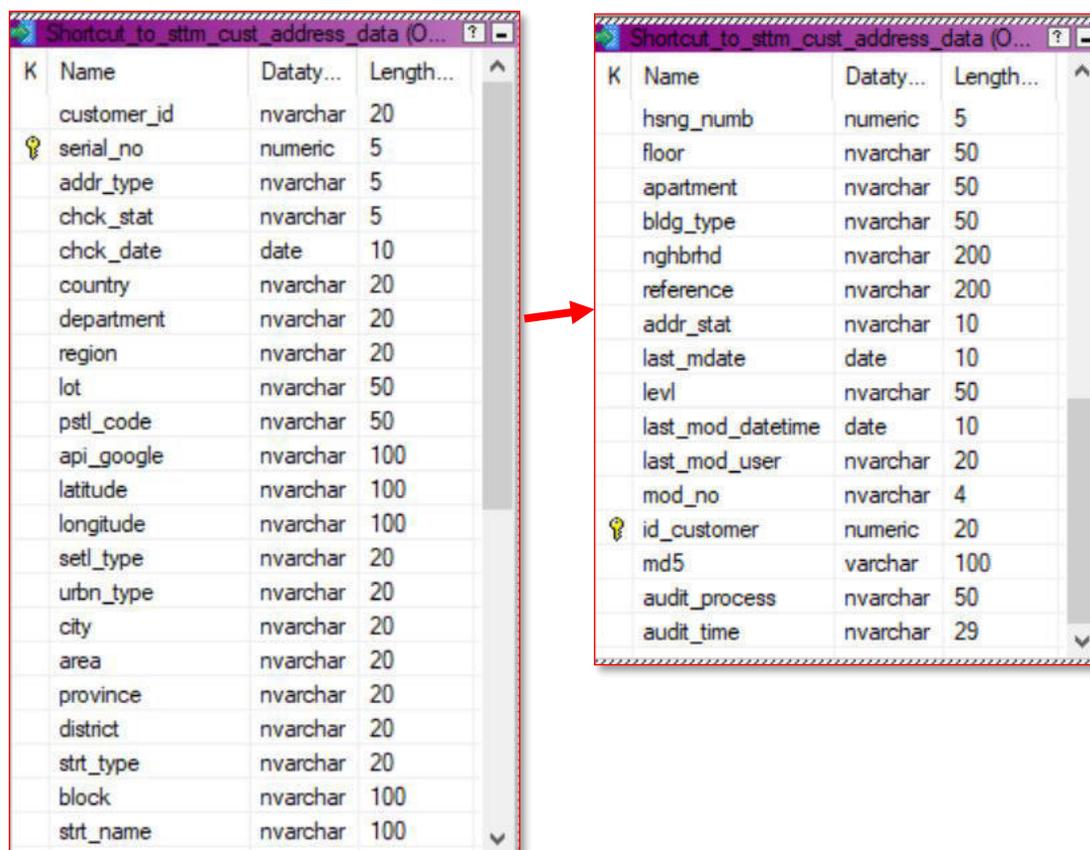
K	Name	Dataty...	Lengt...
	p_address3	nvarchar	105
	p_address2	nvarchar	105
	customer_no	nvarchar	9
	d_country	nvarchar	3
	p_country	nvarchar	3
	resident_status	nchar	1
	customer_prefix1	nvarchar	30
	customer_prefix2	nvarchar	30
	mobile_number	numeric	28
	age_proof_submitted	nvarchar	1
	cust_comm_mode	nvarchar	1
	id_customer	numeric	10
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

**Anexo 7: Estructura de tabla CUSTOMER.STTM\_CUST\_DOMESTIC de la base de datos OPERABFPEDS**



K	Name	Dataty...	Length...
	customer_no	nvarchar	9
	educational_status	nchar	1
	marital_status	nchar	1
	spouse_name	nvarchar	105
	spouse_emp_status	nchar	1
	dependent_children	numeric	2
	dependent_others	numeric	2
	acomodation	nchar	1
⚙	id_customer	numeric	10
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

**Anexo 8: Estructura de tabla CUSTOMER.STTM\_CUST\_ADDRESS\_DATA de la base de datos OPERABFPEDS**

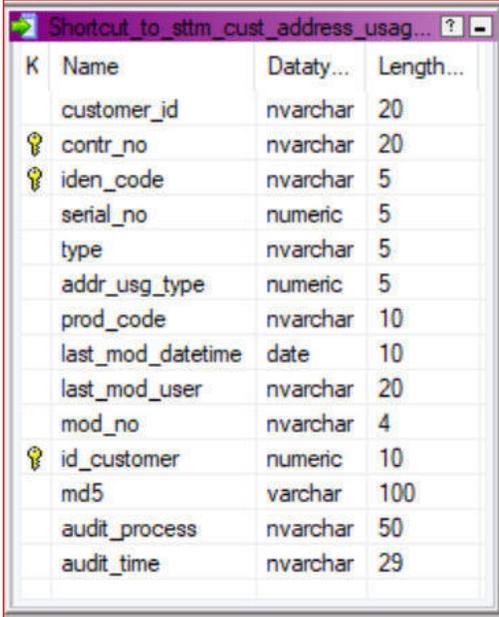


K	Name	Dataty...	Length...
	customer_id	nvarchar	20
⚡	serial_no	numeric	5
	addr_type	nvarchar	5
	chck_stat	nvarchar	5
	chck_date	date	10
	country	nvarchar	20
	department	nvarchar	20
	region	nvarchar	20
	lot	nvarchar	50
	pstl_code	nvarchar	50
	api_google	nvarchar	100
	latitude	nvarchar	100
	longitude	nvarchar	100
	setl_type	nvarchar	20
	urbn_type	nvarchar	20
	city	nvarchar	20
	area	nvarchar	20
	province	nvarchar	20
	district	nvarchar	20
	strt_type	nvarchar	20
	block	nvarchar	100
	strt_name	nvarchar	100

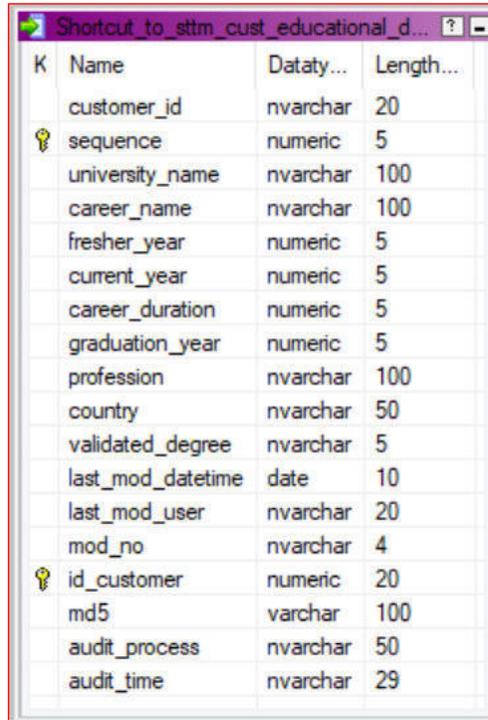
K	Name	Dataty...	Length...
	hsng_num	numeric	5
	floor	nvarchar	50
	apartment	nvarchar	50
	bldg_type	nvarchar	50
	nghbrhd	nvarchar	200
	reference	nvarchar	200
	addr_stat	nvarchar	10
	last_mdate	date	10
	levl	nvarchar	50
	last_mod_datetime	date	10
	last_mod_user	nvarchar	20
	mod_no	nvarchar	4
⚡	id_customer	numeric	20
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

**Anexo 9: Estructura de tabla CUSTOMER.STTM\_CUST\_ADDRESS\_USAGE de la base de datos OPERABFPEDS**



K	Name	Dataty...	Length...
	customer_id	nvarchar	20
⚙	contr_no	nvarchar	20
⚙	iden_code	nvarchar	5
	serial_no	numeric	5
	type	nvarchar	5
	addr_usg_type	numeric	5
	prod_code	nvarchar	10
	last_mod_datetime	date	10
	last_mod_user	nvarchar	20
	mod_no	nvarchar	4
⚙	id_customer	numeric	10
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

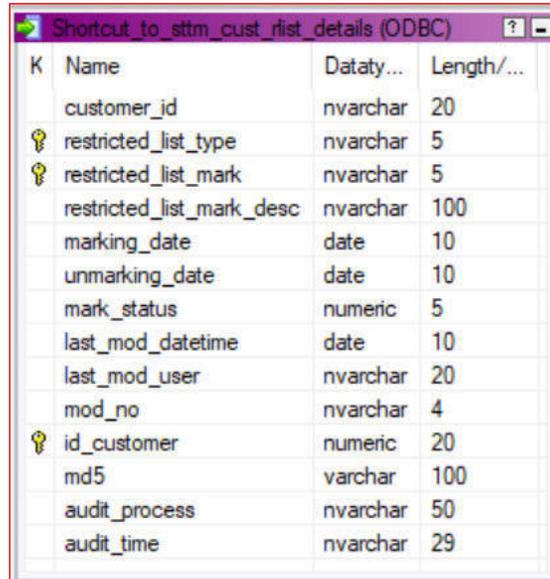
**Anexo 10: Estructura de tabla CUSTOMER.STTM\_CUST\_EDUCATIONAL\_DATA de la base de datos OPERABFPEDS**



The image shows a screenshot of a database table structure window titled "Shortcut to sttm\_cust\_educational\_d...". The table structure is as follows:

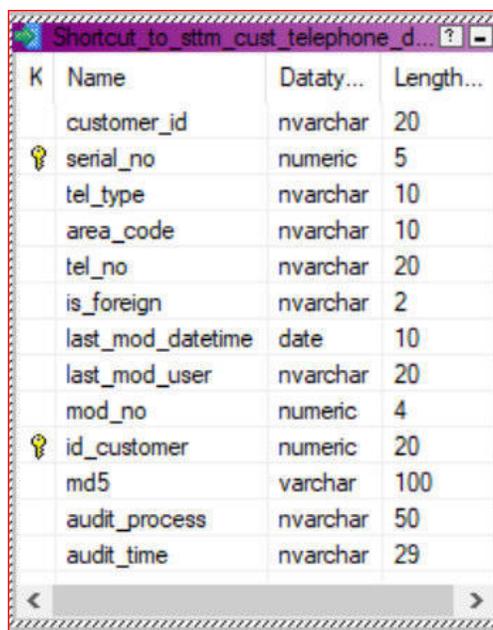
K	Name	Dataty...	Length...
	customer_id	nvarchar	20
	sequence	numeric	5
	university_name	nvarchar	100
	career_name	nvarchar	100
	fresher_year	numeric	5
	current_year	numeric	5
	career_duration	numeric	5
	graduation_year	numeric	5
	profession	nvarchar	100
	country	nvarchar	50
	validated_degree	nvarchar	5
	last_mod_datetime	date	10
	last_mod_user	nvarchar	20
	mod_no	nvarchar	4
	id_customer	numeric	20
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

**Anexo 11: Estructura de tabla CUSTOMER.STTM\_CUST\_RLIST\_DETAILS de la base de datos OPERABFPEDS**



K	Name	Dataty...	Length/...
	customer_id	nvarchar	20
	restricted_list_type	nvarchar	5
	restricted_list_mark	nvarchar	5
	restricted_list_mark_desc	nvarchar	100
	marking_date	date	10
	unmarking_date	date	10
	mark_status	numeric	5
	last_mod_datetime	date	10
	last_mod_user	nvarchar	20
	mod_no	nvarchar	4
	id_customer	numeric	20
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

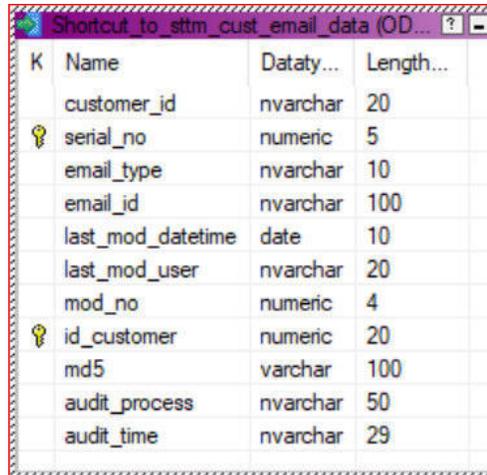
**Anexo 12: Estructura de tabla CUSTOMER.STTM\_CUST\_TELEPHONE\_DATA de la base de datos OPERABFPEDS**



The image shows a screenshot of a database table structure window. The window title is "Shortcut to sttm\_cust telephone d...". The table structure is as follows:

K	Name	Dataty...	Length...
	customer_id	nvarchar	20
⚙	serial_no	numeric	5
	tel_type	nvarchar	10
	area_code	nvarchar	10
	tel_no	nvarchar	20
	is_foreign	nvarchar	2
	last_mod_datetime	date	10
	last_mod_user	nvarchar	20
	mod_no	numeric	4
⚙	id_customer	numeric	20
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

**Anexo 13: Estructura de tabla CUSTOMER.STTM\_CUST\_EMAIL\_DATA de la base de datos OPERABFPEDS**



K	Name	Dataty...	Length...
	customer_id	nvarchar	20
	serial_no	numeric	5
	email_type	nvarchar	10
	email_id	nvarchar	100
	last_mod_datetime	date	10
	last_mod_user	nvarchar	20
	mod_no	numeric	4
	id_customer	numeric	20
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

**Anexo 14: Estructura de tabla CUSTOMER.STTM\_CUST\_EMPLOYER\_DATA de la base de datos OPERABFPEDS**



The image shows a screenshot of a database table structure window titled "Shortcut\_to\_stm\_cust\_employer\_data (... ? -)". The table structure is as follows:

K	Name	Dataty...	Length...
	customer_id	nvarchar	20
	tax_identifier_number	nvarchar	20
	employer_name	nvarchar	50
	business_activity	nvarchar	5
	company_size	nvarchar	5
	join_date	date	10
	salary_type	nvarchar	5
	salary_amount_type	nvarchar	5
	salary_check_date	date	10
	city_code	nvarchar	20
	prime_company	nvarchar	1
	pay_day	numeric	3
⚙	id_customer	numeric	20
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

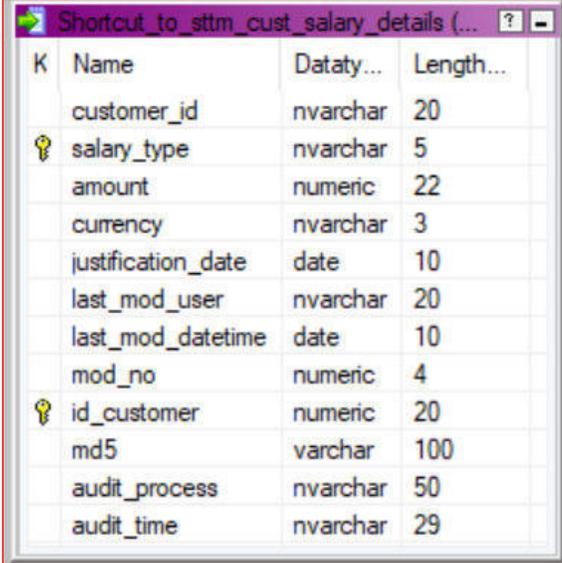
**Anexo 15: Estructura de tabla CUSTOMER.STTM\_CUST\_SHAREHOLDER\_CU de la base de datos OPERABFPEDS**



The image shows a screenshot of a database management tool window titled "Shortcut\_to\_sttm\_cust\_shareholder\_cu ...". The window displays the structure of a table with the following columns:

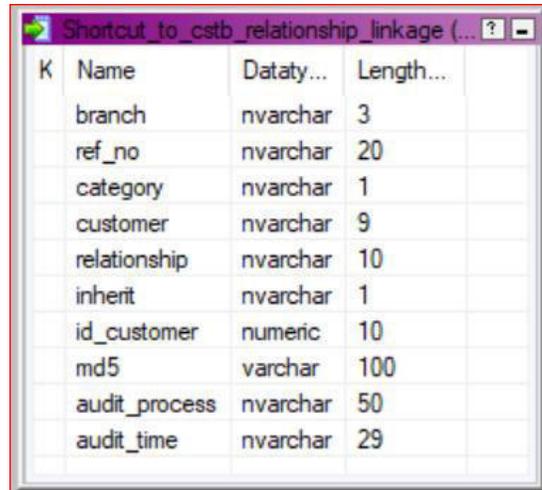
K	Name	Dataty...	Length...
	customer_no	nvarchar	9
🔑	shareholder_id	nvarchar	9
	is_part_of_directory	nvarchar	1
	position	nvarchar	5
🔑	id_customer	numeric	10
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

**Anexo 16: Estructura de tabla CUSTOMER.STTM\_CUST\_SALARY\_DETAIL de la base de datos OPERABFPEDS**



K	Name	Dataty...	Length...
	customer_id	nvarchar	20
🔑	salary_type	nvarchar	5
	amount	numeric	22
	currency	nvarchar	3
	justification_date	date	10
	last_mod_user	nvarchar	20
	last_mod_datetime	date	10
	mod_no	numeric	4
🔑	id_customer	numeric	20
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

**Anexo 17: Estructura de tabla CUSTOMER.CSTB\_RELATIONSHIP\_LINKAGE de la base de datos OPERABFPEDS**



The image shows a screenshot of a database table structure window. The window title is "Shortcut\_to\_cstb\_relationship\_linkage (... ?)". The table structure is as follows:

K	Name	Dataty...	Length...
	branch	nvarchar	3
	ref_no	nvarchar	20
	category	nvarchar	1
	customer	nvarchar	9
	relationship	nvarchar	10
	inherit	nvarchar	1
	id_customer	numeric	10
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

## Anexo 18: Estructura de tabla LOAN.CLTB\_ACCOUNT\_APPS\_MASTER de la base de datos OPERABFPEDS

The table structure is shown in four screenshots, each displaying a list of fields with their names, data types, and lengths. The fields are organized into four distinct sections:

**Section 1 (Top-Left Screenshot):**

K	Name	Dataty...	Length...
	account_number	nvarchar	35
	branch_code	nvarchar	35
	application_num	nvarchar	16
	customer_id	nvarchar	35
	product_code	nvarchar	4
	product_category	nvarchar	20
	book_date	date	10
	value_date	date	10
	maturity_date	date	10
	amount_financed	numeric	28
	downpayment_amount	numeric	28
	currency	nvarchar	3
	original_st_date	date	10
	primary_applicant_id	nvarchar	35
	primary_applicant_name	nvarchar	105
	user_defined_status	nvarchar	4
	calc_reqd	nvarchar	1
	back_val_eff_dt	date	10
	auto_man_rollover	nvarchar	1
	schedule_basis	nvarchar	1
	ude_rollover_basis	nvarchar	1
	rollover_type	nvarchar	1
	special_amount	numeric	28
	rate_code_pref	nvarchar	1
	passbook_facility	nvarchar	1
	atm_facility	nvarchar	1
	allow back period entrv	nvarchar	1

**Section 2 (Top-Right Screenshot):**

K	Name	Dataty...	Length...
	int_stmt	nvarchar	1
	track_receivable_aliq	nvarchar	1
	track_receivable_mliq	nvarchar	1
	liquidation_mode	nvarchar	1
	amend_past_paid_schedule	nvarchar	1
	cheque_book_facility	nvarchar	1
	liq_back_valued_schedules	nvarchar	1
	liq_comp_dates_flag	nvarchar	1
	retries_auto_liq	numeric	4
	residual_amount	numeric	28
	account_status	nvarchar	1
	auth_stat	nvarchar	1
	version_no	numeric	4
	latest_esn	numeric	4
	next_accr_date	date	10
	has_problems	nvarchar	1
	process_no	numeric	2
	amount_disbursed	numeric	28
	stop_accruals	nvarchar	1
	funded_status	numeric	28
	amortized	nvarchar	1
	recalc_action_code	nvarchar	1
	maker_id	nvarchar	20
	maker_dt_stamp	date	10
	checker_id	nvarchar	20
	checker_dt_stamp	date	10
	arvn_applied	nvarchar	1

**Section 3 (Bottom-Left Screenshot):**

K	Name	Dataty...	Length...
	alt_acc_no	nvarchar	35
	partial_liquidation	nvarchar	1
	aliq_reversed_pmt	nvarchar	1
	no_of_installments	numeric	28
	frequency	numeric	28
	frequency_unit	nvarchar	1
	first_ins_date	date	10
	linked_reference	nvarchar	35
	linkage_type	nvarchar	35
	field_char_1	nvarchar	255
	field_char_2	nvarchar	255
	field_char_3	nvarchar	255
	field_char_4	nvarchar	255
	field_char_5	nvarchar	255
	field_char_6	nvarchar	255
	field_char_7	nvarchar	255
	field_char_8	nvarchar	255
	field_char_9	nvarchar	255
	field_char_10	nvarchar	255
	field_char_11	nvarchar	255
	field_char_12	nvarchar	255
	field_char_13	nvarchar	255
	field_char_14	nvarchar	255
	field_char_15	nvarchar	255
	field_char_16	nvarchar	255
	field_char_17	nvarchar	255
	field_char_18	nvarchar	255

**Section 4 (Bottom-Right Screenshot):**

K	Name	Dataty...	Length...
	field_char_19	nvarchar	255
	field_char_20	nvarchar	255
	field_number_1	numeric	28
	field_number_2	numeric	28
	field_number_3	numeric	28
	field_number_4	numeric	28
	field_number_5	numeric	28
	field_number_6	numeric	28
	field_number_7	numeric	28
	field_number_8	numeric	28
	field_number_9	numeric	28
	field_number_10	numeric	28
	field_number_11	numeric	28
	field_number_12	numeric	28
	field_number_13	numeric	28
	field_number_14	numeric	28
	field_number_15	numeric	28
	field_number_16	numeric	28
	field_number_17	numeric	28
	field_number_18	numeric	28
	field_number_19	numeric	28
	field_number_20	numeric	28
	field_date_1	date	10
	field_date_2	date	10
	field_date_3	date	10
	field_date_4	date	10
	field_date_5	date	10

Shortcut to cltb\_account\_apps\_master (ODBC)

K	Name	Dataty...	Length...
	field_date_6	date	10
	field_date_7	date	10
	field_date_8	date	10
	field_date_9	date	10
	field_date_10	date	10
	roll_by	nvarchar	1
	maturity_type	nvarchar	1
	net_principal	numeric	28
	index_xrate	numeric	28
	dr_payment_mode	nvarchar	20
	cr_payment_mode	nvarchar	20
	dr_prod_ac	nvarchar	20
	cr_prod_ac	nvarchar	20
	dr_acc_bm	nvarchar	3
	cr_acc_bm	nvarchar	3
	ext_acc_no_cr	nvarchar	20
	ext_acc_name_cr	nvarchar	35
	clg_bank_code_cr	nvarchar	20
	clg_bm_code_cr	nvarchar	35
	pc_cat_cr	nvarchar	4
	ext_acc_no_dr	nvarchar	20
	ext_acc_name_dr	nvarchar	35
	clg_bank_code_dr	nvarchar	20
	clg_bm_code_dr	nvarchar	35
	pc_cat_dr	nvarchar	4
	card_no	nvarchar	30
	instrument_no_cr	nvarchar	16

Shortcut to cltb\_account\_apps\_master (ODBC)

K	Name	Dataty...	Length...
	routing_no_cr	nvarchar	30
	end_point_cr	nvarchar	10
	clg_prod_code_cr	nvarchar	4
	sector_code_cr	nvarchar	9
	instrument_no_dr	nvarchar	16
	routing_no_dr	nvarchar	30
	end_point_dr	nvarchar	10
	clg_prod_code_dr	nvarchar	4
	sector_code_dr	nvarchar	9
	upload_source_dr	nvarchar	15
	upload_source_cr	nvarchar	15
	emi_amount	numeric	28
	cutoff_transaction	nvarchar	1
	delinquency_status	nvarchar	1
	execution_date	date	10
	migration_date	date	10
	usgt_status	nvarchar	1
	last_intraday_accr_dt	date	10
	giro_mode_dr	nvarchar	1
	giro_service_dr	nvarchar	1
	giro_number_dr	nvarchar	20
	payer_acc_no_dr	nvarchar	20
	payer_bank_code_dr	nvarchar	4
	payer_branch_dr	nvarchar	35
	payer_address1_dr	nvarchar	35
	payer_address2_dr	nvarchar	35
	payer_address3_dr	nvarchar	35

Shortcut to cltb\_account\_apps\_master (ODBC)

K	Name	Dataty...	Length...
	payer_address4_dr	nvarchar	35
	giro_mode_cr	nvarchar	1
	giro_service_cr	nvarchar	1
	giro_number_cr	nvarchar	20
	payer_acc_no_cr	nvarchar	20
	payer_bank_code_cr	nvarchar	4
	payer_branch_cr	nvarchar	35
	payer_address1_cr	nvarchar	35
	payer_address2_cr	nvarchar	35
	payer_address3_cr	nvarchar	35
	payer_address4_cr	nvarchar	35
	due_dates_on	numeric	2
	user_ref_no	nvarchar	16
	bill_ref_no	nvarchar	16
	rollover_allowed	nvarchar	1
	amt_available	numeric	28
	commitment_type	nvarchar	1
	loan_type	nvarchar	1
	module_code	nvarchar	2
	line_id	nvarchar	11
	packing_credit	nvarchar	1
	residual_value_basis	nvarchar	1
	residual_value	numeric	28
	residual_auto_liqd	nvarchar	1
	lease_type	nvarchar	1
	lease_payment_mode	nvarchar	1
	subsidy_customer_id	nvarchar	12

Shortcut to cltb\_account\_apps\_master (ODBC)

K	Name	Dataty...	Length...
	interest_subsidy_allowed	nvarchar	1
	residual_subsidy_allowed	nvarchar	1
	residual_subsidy_value	numeric	28
	supplier_id	nvarchar	12
	fa_asset_ref_no	nvarchar	16
	insurance_comp_code	nvarchar	16
	derived_status	nvarchar	4
	allow_bulk_paymnet	nvarchar	1
	loan_to_value	numeric	28
	stop_dsbr	nvarchar	1
	mortgage_group	nvarchar	1
	lease_extend_by	numeric	28
	intemediary_initiated	nvarchar	1
	intemediary_code	nvarchar	16
	notary_auto_confirmed	nvarchar	1
	recalc_annuity	nvarchar	1
	loan_stmt_reqd	nvarchar	1
	subsystemstat	ntext	500
	emi_freq	numeric	28
	min_emi	numeric	28
	max_emi	numeric	28
	emi_freq_unit	nvarchar	1
	end_date	date	10
	use_guarantor	nvarchar	1
	loan_against_sal	nvarchar	1
	amount_utilized	numeric	28
	min_amt_due_rule	nvarchar	30

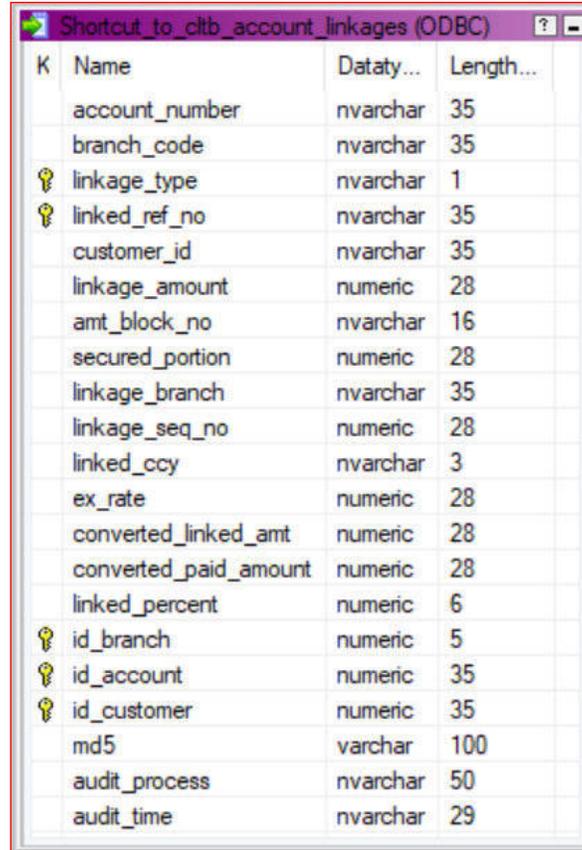
Shortcut\_to\_cib\_account\_apps\_master (ODBC)

K	Name	Dataty...	Length...
	first_pay_by_date	date	10
	creditdays	numeric	3
	open_line_loan	nvarchar	1
	revolving_type	nvarchar	1
	book_uneamed_interest	nvarchar	1
	upfront_profit_booked	numeric	28
	asset_cost	numeric	28
	liqd_residual_value	nvarchar	1
	dealer	nvarchar	12
	princ_prev_accrual	numeric	28
	fund_id	nvarchar	16
	amort_reschedule_on_dsbr	nvarchar	1
	amount_block_flag	nvarchar	1
	amount_blocked	numeric	28
	amount_block_remarks	nvarchar	255
	insurance_flag	nvarchar	1
	total_sale_value	numeric	28
	uidb_calc_reqd	nvarchar	1
	bank_share_percent	numeric	28
	cust_share_percent	numeric	28
	wakala_acc_no	nvarchar	35
	staff_finance	numeric	28
	future_dp_receivable	numeric	28
	end_construct_dt	date	10
	total_amount	numeric	28
	allow_multiple_dp	nvarchar	1
	uidb_nominal_amt	numeric	28

Shortcut\_to\_cib\_account\_apps\_master (ODBC)

K	Name	Dataty...	Length...
	days_for_cif_ac	numeric	28
	days_for_gua_ac	numeric	28
	supp_grace_period	numeric	4
	supp_frequency_unit	nvarchar	1
	cust_grace_period	numeric	4
	cust_frequency_unit	nvarchar	1
	maturity_tenor	numeric	4
	maturity_unit	nvarchar	1
	allow_multi_party	nvarchar	1
	post_const_uidb	numeric	28
	balloon_amount	numeric	28
	project_account	nvarchar	1
	prop_handover	nvarchar	1
	handover_date	date	10
	handover_conf	nvarchar	1
	insurance_financed	nvarchar	1
	applicant_income	numeric	28
	cod_prod_origen	varchar	5
	cod_prod_sbs	varchar	5
	id_branch	numeric	5
	id_account	numeric	35
	id_customer	numeric	35
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

**Anexo 19: Estructura de tabla LOAN.CLTB\_ACCOUNT\_LINKAGES de la base de datos OPERABFPEDS**



K	Name	Dataty...	Length...
	account_number	nvarchar	35
	branch_code	nvarchar	35
🔑	linkage_type	nvarchar	1
🔑	linked_ref_no	nvarchar	35
	customer_id	nvarchar	35
	linkage_amount	numeric	28
	amt_block_no	nvarchar	16
	secured_portion	numeric	28
	linkage_branch	nvarchar	35
	linkage_seq_no	numeric	28
	linked_ccy	nvarchar	3
	ex_rate	numeric	28
	converted_linked_amt	numeric	28
	converted_paid_amount	numeric	28
	linked_percent	numeric	6
🔑	id_branch	numeric	5
🔑	id_account	numeric	35
🔑	id_customer	numeric	35
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

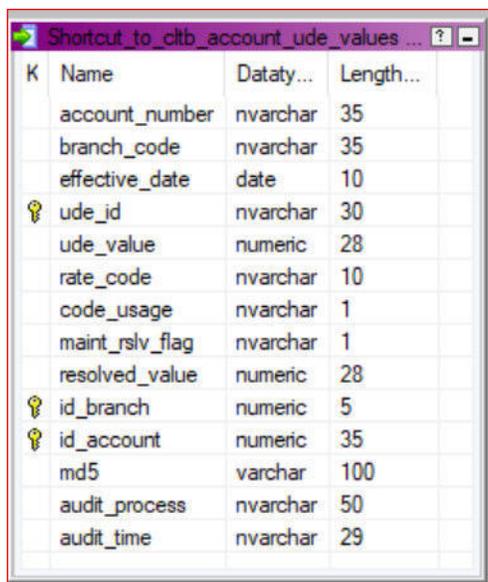
**Anexo 20: Estructura de tabla LOAN.CLTB\_ACCOUNT\_SCHEDULES de la base de datos OPERABFPEDS**

K	Name	Dataty...	Length...
	account_number	nvarchar	35
	branch_code	nvarchar	35
	component_name	nvarchar	20
	fomula_name	nvarchar	27
	schedule_type	nvarchar	1
	schedule_st_date	date	10
	schedule_due_date	date	10
	grace_days	numeric	4
	orig_amount_due	numeric	28
	amount_due	numeric	28
	adj_amount	numeric	28
	amount_settled	numeric	28
	amount_overdue	numeric	28
	accrued_amount	numeric	28
	settlement_ccy	nvarchar	3
	lcy_equivalent	numeric	28
	dly_avg_amt	numeric	28
	emi_amount	numeric	28
	schedule_flag	nvarchar	1
	waiver_flag	nvarchar	1
	event_seq_no	numeric	4
	schedule_linkage	date	10
	capitalized	nvarchar	1
	process_no	numeric	2
	amount_readjusted	numeric	28
	adj_settled	numeric	28
	sch status	nvarchar	4



K	Name	Dataty...	Length...
	account_gl	nvarchar	20
	last_pmnt_value_date	date	10
	retry_start_date	date	10
	mora_int	numeric	28
	schedule_no	numeric	28
	writeoff_amt	numeric	28
	readj_settled	numeric	28
	last_readj_xrate	numeric	28
	susp_amt_due	numeric	28
	susp_amt_settled	numeric	28
	susp_amt_lcy	numeric	28
	susp_read_amt	numeric	28
	susp_read_settled	numeric	28
	last_susp_xrate	numeric	28
	amount_waived	numeric	28
	ir_applicable	nchar	1
	list_days	ntext	4000
	list_avg_amt	ntext	4000
	pay_by_date	date	10
	id_branch	numeric	5
	id_account	numeric	35
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

**Anexo 21: Estructura de tabla LOAN.CLTB\_ACCOUNT\_UDE\_VALUES de la base de datos OPERABFPEDS**



K	Name	Dataty...	Length...
	account_number	nvarchar	35
	branch_code	nvarchar	35
	effective_date	date	10
⌘	ude_id	nvarchar	30
	ude_value	numeric	28
	rate_code	nvarchar	10
	code_usage	nvarchar	1
	maint_rslv_flag	nvarchar	1
	resolved_value	numeric	28
⌘	id_branch	numeric	5
⌘	id_account	numeric	35
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

## Anexo 22: Estructura de tabla LOAN.CLTB\_EVENT\_ENTRIES de la base de datos OPERABFPEDS

The table structure is shown in four screenshots, each displaying a list of columns with their names, data types, and lengths. The columns are organized into four groups, each shown in a separate screenshot. Red arrows indicate the flow from the top-left screenshot to the top-right, then to the bottom-left, and finally to the bottom-right.

**Group 1 (Top-Left Screenshot):**

K	Name	Dataty...	Length...
	branch_code	nvarchar	35
	account_number	nvarchar	35
	event_code	nvarchar	4
	value_date	date	10
	amount	numeric	28
	amount_settled	numeric	28
	amount_tag	nvarchar	35
	ccy	nvarchar	3
	entry_passed	nvarchar	1
	drtmrefno	nvarchar	16
	crtmrefno	nvarchar	16
	lcy_amount	numeric	28
	sttl_mode	nvarchar	20
	sttl_prod	nvarchar	20
	sttl_acc	nvarchar	35
	sttl_ccy	nvarchar	3
	sttl_bm	nvarchar	35
	sttl_details	ntext	4000
	event_seq_no	numeric	4
	process_no	numeric	2
	amount_exp	numeric	28
	amount_odue	numeric	28
	incr_decr_flag	nvarchar	1
	lcy_updated	nvarchar	1
	from_status	nvarchar	4
	to_status	nvarchar	4
	source code	nvarchar	15

**Group 2 (Top-Right Screenshot):**

K	Name	Dataty...	Length...
	related_customer	nvarchar	35
	old_related_customer	nvarchar	35
	exch_rate	numeric	28
	schedule_due_date	date	10
	component_name	nvarchar	20
	dr_bm	nvarchar	35
	dr_acc	nvarchar	35
	dr_ccy	nvarchar	3
	dr_tm_code	nvarchar	3
	dr_instrument_code	nvarchar	35
	cr_bm	nvarchar	35
	cr_acc	nvarchar	35
	cr_ccy	nvarchar	3
	cr_tm_code	nvarchar	3
	cr_instrument_code	nvarchar	35
	sttl_ref_no	nvarchar	35
	mode_ref_no	nvarchar	35
	routing_no	nvarchar	30
	end_point	nvarchar	10
	external_account_no	nvarchar	20
	external_account_name	nvarchar	35
	clearing_bank	nvarchar	20
	clearing_branch	nvarchar	35
	instrument_no	nvarchar	35
	sector_code	nvarchar	9
	interface_id	nvarchar	100
	dr_acc_role	nvarchar	20

**Group 3 (Bottom-Left Screenshot):**

K	Name	Dataty...	Length...
	cr_acc_role	nvarchar	20
	entry_pair_no	numeric	28
	reim_sttl_mode	nvarchar	20
	reim_sttl_prod	nvarchar	20
	reim_sttl_acc	nvarchar	35
	reim_sttl_ccy	nvarchar	3
	reim_sttl_bm	nvarchar	35
	reim_sttl_details	ntext	4000
	reim_amount_settled	numeric	28
	dr_mis_head	nvarchar	9
	cr_mis_head	nvarchar	9
	dr_intenal_gl_type	nvarchar	1
	cr_intenal_gl_type	nvarchar	1
	cr_gaap_indicator	nvarchar	2
	dr_gaap_indicator	nvarchar	2
	dr_netting	nvarchar	1
	cr_netting	nvarchar	1

**Group 4 (Bottom-Right Screenshot):**

K	Name	Dataty...	Length...
	dr_role_type	nvarchar	1
	cr_role_type	nvarchar	1
	dr_amt_tag_type	nvarchar	1
	cr_amt_tag_type	nvarchar	1
	product_code	nvarchar	4
	dr_amount_tag_type	nvarchar	1
	cr_amount_tag_type	nvarchar	1
	event_entry_sr_no	numeric	28
	reversed_entry_no	numeric	28
	id_branch	numeric	5
	id_account	numeric	35
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

**Anexo 23: Estructura de tabla LOAN.CLTB\_LIQ de la base de datos OPERABFPEDS**

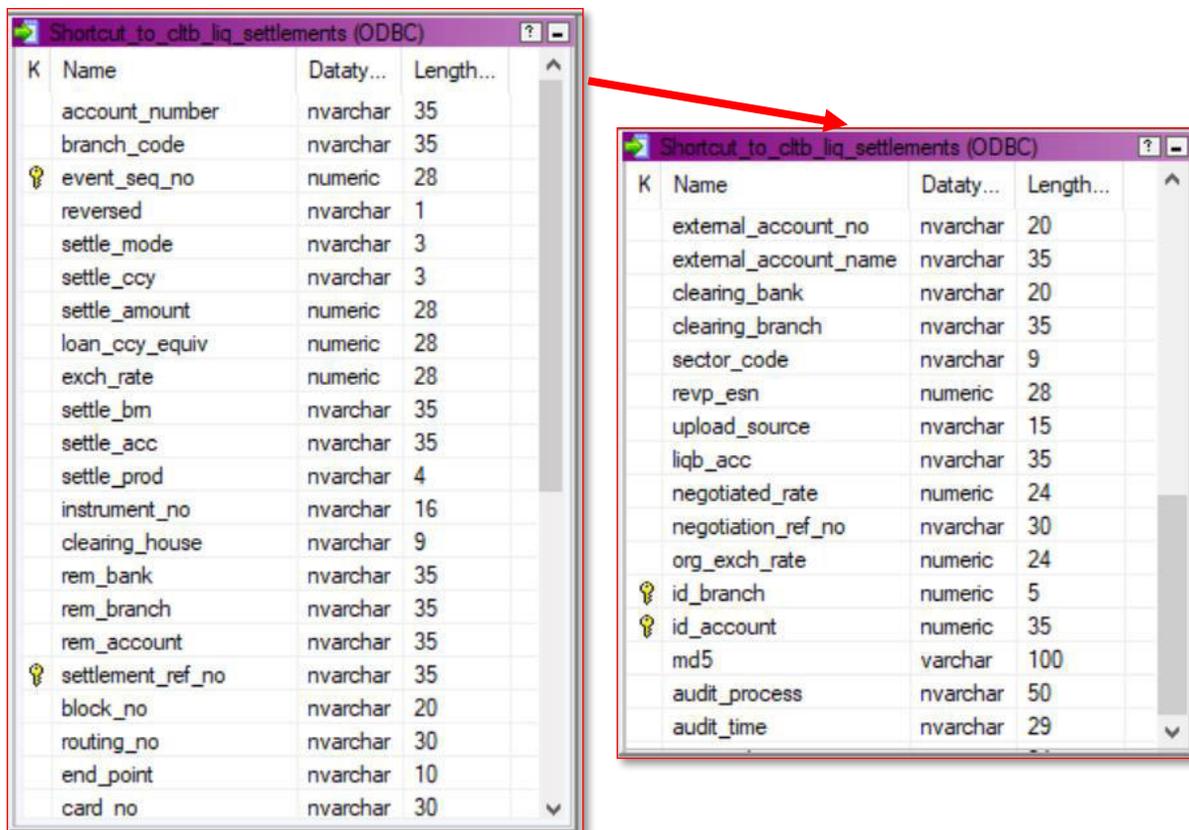
Shortcut\_to\_cltb\_liq (ODBC)

K	Name	Dataty...	Length...
	account_number	nvarchar	35
	branch_code	nvarchar	35
⚡	event_seq_no	numeric	15
	value_date	date	10
	execution_date	date	10
	payment_status	nvarchar	1
	auth_stat	nvarchar	1
	maker_id	nvarchar	12
	maker_dt_stamp	date	10
	checker_id	nvarchar	12
	checker_dt_stamp	date	10
	rev_maker_id	nvarchar	12
	rev_maker_dt_stamp	date	10
	rev_checker_id	nvarchar	12
	rev_checker_dt_stamp	date	10
	revp_esn	numeric	15
	mliq_esn	numeric	15
	process_no	numeric	2
	prepmnt_recomp_basis	nvarchar	1
	prepmnt_recomp_from	nvarchar	1
	installment_payment	nvarchar	1
	limit_date	date	10
	simulated	nvarchar	1
	bulk_payment_ref_no	nvarchar	25
	collection_agent	nvarchar	9
	amount_exces	numeric	15
	close rvlna loan	nvarchar	1

Shortcut\_to\_cltb\_liq (ODBC)

K	Name	Dataty...	Length...
	new_maturity_date	date	10
	next_schedule_date	date	10
	gross_profit	numeric	15
	excess_profit	numeric	15
	cust_incentive	numeric	15
	banks_add_profit	numeric	15
	asset_closure	nvarchar	1
	prepmnt_recomp_basis_simple	nvarchar	1
	uidb_rebate	numeric	15
⚡	id_branch	numeric	5
⚡	id_account	numeric	35
	md5	nvarchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit time	nvarchar	29

**Anexo 24: Estructura de tabla LOAN.CLTB\_LIQ\_SETTLEMENTS de la base de datos OPERABFPEDS**

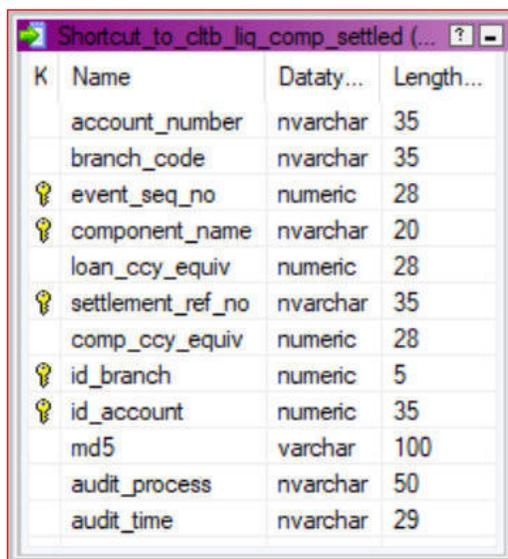


K	Name	Dataty...	Length...
	account_number	nvarchar	35
	branch_code	nvarchar	35
	event_seq_no	numeric	28
	reversed	nvarchar	1
	settle_mode	nvarchar	3
	settle_ccy	nvarchar	3
	settle_amount	numeric	28
	loan_ccy_equiv	numeric	28
	exch_rate	numeric	28
	settle_bm	nvarchar	35
	settle_acc	nvarchar	35
	settle_prod	nvarchar	4
	instrument_no	nvarchar	16
	clearing_house	nvarchar	9
	rem_bank	nvarchar	35
	rem_branch	nvarchar	35
	rem_account	nvarchar	35
	settlement_ref_no	nvarchar	35
	block_no	nvarchar	20
	routing_no	nvarchar	30
	end_point	nvarchar	10
	card no	nvarchar	30

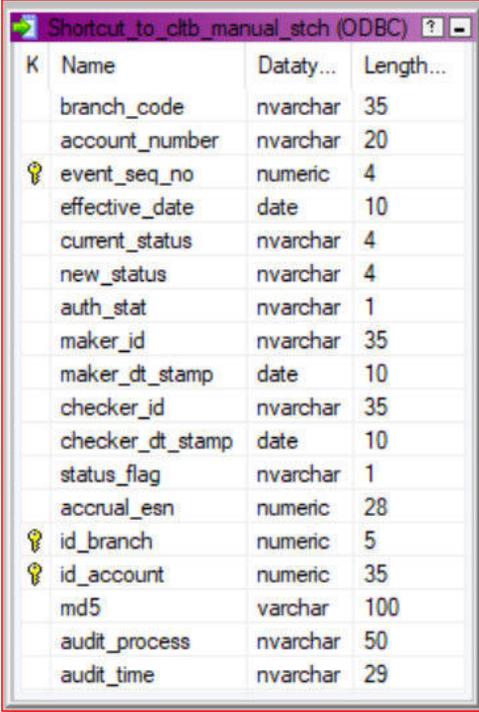
K	Name	Dataty...	Length...
	external_account_no	nvarchar	20
	external_account_name	nvarchar	35
	clearing_bank	nvarchar	20
	clearing_branch	nvarchar	35
	sector_code	nvarchar	9
	revp_esn	numeric	28
	upload_source	nvarchar	15
	liqb_acc	nvarchar	35
	negotiated_rate	numeric	24
	negotiation_ref_no	nvarchar	30
	org_exch_rate	numeric	24
	id_branch	numeric	5
	id_account	numeric	35
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

**Anexo 25: Estructura de tabla LOAN.CLTB\_LIQ\_COMP\_SETTLED de la base de datos OPERABFPEDS**



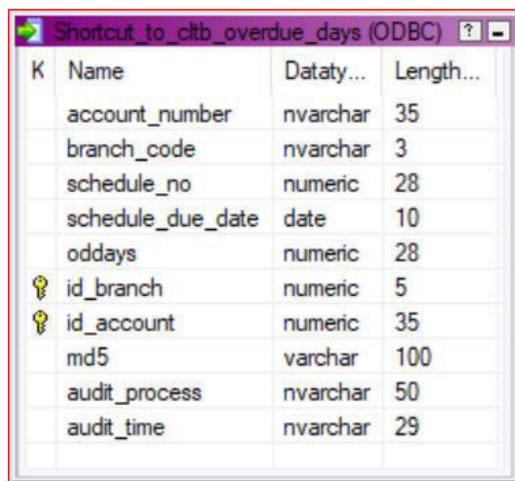
K	Name	Dataty...	Length...
	account_number	nvarchar	35
	branch_code	nvarchar	35
⚙	event_seq_no	numeric	28
⚙	component_name	nvarchar	20
	loan_ccy_equiv	numeric	28
⚙	settlement_ref_no	nvarchar	35
	comp_ccy_equiv	numeric	28
⚙	id_branch	numeric	5
⚙	id_account	numeric	35
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

**Anexo 26: Estructura de tabla LOAN.CLTB\_MANUAL\_STCH de la base de datos OPERABFPEDS**



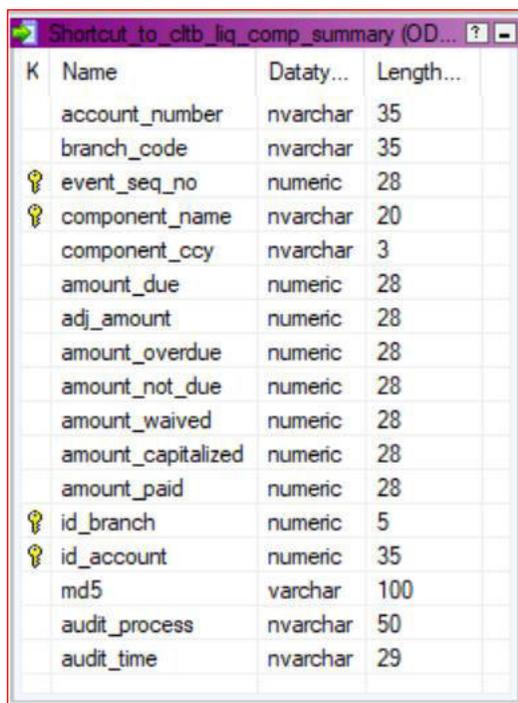
K	Name	Dataty...	Length...
	branch_code	nvarchar	35
	account_number	nvarchar	20
	event_seq_no	numeric	4
	effective_date	date	10
	current_status	nvarchar	4
	new_status	nvarchar	4
	auth_stat	nvarchar	1
	maker_id	nvarchar	35
	maker_dt_stamp	date	10
	checker_id	nvarchar	35
	checker_dt_stamp	date	10
	status_flag	nvarchar	1
	accrual_esn	numeric	28
	id_branch	numeric	5
	id_account	numeric	35
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

**Anexo 27: Estructura de tabla LOAN.CLTB\_OVERDUE\_DAYS de la base de datos OPERABFPEDS**



K	Name	Dataty...	Length...
	account_number	nvarchar	35
	branch_code	nvarchar	3
	schedule_no	numeric	28
	schedule_due_date	date	10
	oddays	numeric	28
	id_branch	numeric	5
	id_account	numeric	35
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

**Anexo 28: Estructura de tabla LOAN.CLTB\_LIQ\_COMP\_SUMMARY de la base de datos OPERABFPEDS**

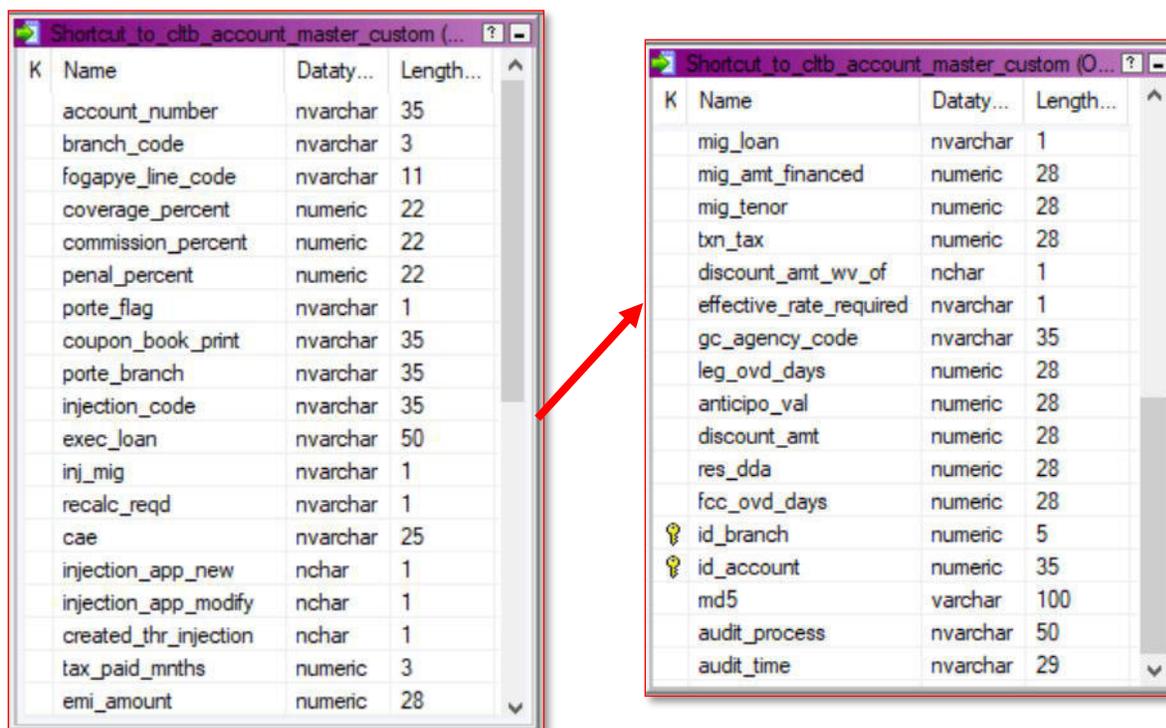


K	Name	Dataty...	Length...
	account_number	nvarchar	35
	branch_code	nvarchar	35
	event_seq_no	numeric	28
	component_name	nvarchar	20
	component_ccy	nvarchar	3
	amount_due	numeric	28
	adj_amount	numeric	28
	amount_overdue	numeric	28
	amount_not_due	numeric	28
	amount_waived	numeric	28
	amount_capitalized	numeric	28
	amount_paid	numeric	28
	id_branch	numeric	5
	id_account	numeric	35
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

**Anexo 29: Estructura de tabla LOAN.CLTB\_ACCOUNT\_COMP\_BAL\_BREAKUP de la base de datos OPERABFPEDS**

K	Name	Dataty...	Length...	
	account_number	nvarchar	35	
	branch_code	nvarchar	3	
	component	nvarchar	20	
	gl_code	nvarchar	35	
	gl_type	nvarchar	1	
	balance	numeric	15	
	lcy_balance	numeric	15	
	creation_date	date	10	
	status_code	nvarchar	4	
	severity_level	numeric	15	
	cont_offset_gl	nvarchar	35	
	balance_flag	nvarchar	1	
	gaap_indicator	nvarchar	2	
	id_branch	numeric	5	
	id_account	numeric	35	
	md5	varchar	100	
	audit_process	nvarchar	50	
	audit_time	nvarchar	29	

**Anexo 30: Estructura de tabla LOAN.CLTB\_ACCOUNT\_MASTER\_CUSTOM de la base de datos OPERABFPEDS**



K	Name	Dataty...	Length...
	account_number	nvarchar	35
	branch_code	nvarchar	3
	fogapye_line_code	nvarchar	11
	coverage_percent	numeric	22
	commission_percent	numeric	22
	penal_percent	numeric	22
	porte_flag	nvarchar	1
	coupon_book_print	nvarchar	35
	porte_branch	nvarchar	35
	injection_code	nvarchar	35
	exec_loan	nvarchar	50
	inj_mig	nvarchar	1
	recalc_reqd	nvarchar	1
	cae	nvarchar	25
	injection_app_new	nchar	1
	injection_app_modify	nchar	1
	created_thr_injection	nchar	1
	tax_paid_mnth	numeric	3
	emi_amount	numeric	28

K	Name	Dataty...	Length...
	mig_loan	nvarchar	1
	mig_amt_financed	numeric	28
	mig_tenor	numeric	28
	txn_tax	numeric	28
	discount_amt_wv_of	nchar	1
	effective_rate_required	nvarchar	1
	gc_agency_code	nvarchar	35
	leg_ovd_days	numeric	28
	anticipo_val	numeric	28
	discount_amt	numeric	28
	res_dda	numeric	28
	fcc_ovd_days	numeric	28
	id_branch	numeric	5
	id_account	numeric	35
	md5	varchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

### Anexo 31: Estructura de tabla FCC.STTM\_BRANCH de la base de datos OPERABFPEDS

The image displays four screenshots of a database table structure viewer, showing the columns of the FCC.STTM\_BRANCH table. The columns are listed in a table format, with columns for Name, Datatype, and Length. Red arrows indicate the flow from the top-left screenshot to the top-right, then to the bottom-left, and finally to the bottom-right screenshot.

**Top-Left Screenshot:**

K	Name	Dataty...	Lengt...
	branch_code	nvarchar	5
	branch_name	nvarchar	105
	branch_addr1	nvarchar	105
	branch_addr2	nvarchar	105
	branch_addr3	nvarchar	105
	parent_branch	nvarchar	3
	regional_office	nvarchar	3
	bank_code	nvarchar	4
	host_name	nvarchar	105
	walkin_customer	nvarchar	9
	netting_suspense_gl	nvarchar	9
	contingent_suspense_gls	nvarchar	9
	current_cycle	nvarchar	9
	curent_period	nvarchar	3
	swift_addr	nvarchar	12
	telex_addr	nvarchar	14
	end_of_input	nchar	1
	rep_history_period	numeric	3
	suspense_gls	nvarchar	9
	generate	nchar	1
	time_level	numeric	1
	record_stat	nchar	1
	auth_stat	nchar	1
	mod_no	numeric	4
	maker_id	nvarchar	12
	maker_dt_stamp	date	10
	checker id	nvarchar	12

**Top-Right Screenshot:**

K	Name	Dataty...	Lengt...
	checker_dt_stamp	date	10
	once_auth	nchar	1
	suspense_gl_fcy	nvarchar	9
	cont_suspense_gl_fcy	nvarchar	9
	country_code	nvarchar	3
	cf_id	nvarchar	9
	job_stat	nchar	1
	fund_branch	nchar	1
	conversion_gl	nvarchar	9
	conversion_txncode	nvarchar	3
	week_hol1	nvarchar	1
	week_hol2	nvarchar	1
	branch_lcy	nvarchar	3
	offset_hr	numeric	2
	offset_min	numeric	2
	clearing_acc	nvarchar	20
	gen_mt103	nvarchar	1
	def_bank_oper_code	nvarchar	16
	proceed_without_float	nchar	1
	offset_clearing_account	nvarchar	20
	clearing_bank_code	nvarchar	20
	cod_atm_stop	nchar	1
	cod_start_bank	nchar	1
	cod_atm_branch	numeric	3
	cod_inst_id	nvarchar	11
	cod_ib_tm_code	nvarchar	3
	cod_cust_transfer	nchar	1

**Bottom-Left Screenshot:**

K	Name	Dataty...	Lengt...
	atm_suspense_gl	nvarchar	20
	iban_mask_bank_code	nvarchar	30
	iban_mask_account_number	nvarchar	30
	clg_bm_code	nvarchar	9
	sector_code	nvarchar	9
	clearing_bm	nvarchar	3
	routing_no	nvarchar	27
	mis_ccy_mismatch_group	nvarchar	12
	drsus_prod	nvarchar	4
	crsus_prod	nvarchar	4
	pc_clearing_bm	nvarchar	3
	interdict_check_reqd	nvarchar	1
	interdict_time_out	numeric	2
	auto_auth	nvarchar	1
	msg_gen_days	numeric	4
	referral_hr	numeric	2
	referral_min	numeric	2
	gen_mt103p	nchar	1
	status_processing_basis	nvarchar	1
	back_valued_chk_req	nvarchar	1
	back_value_days	numeric	3
	provisioning_frequency	nvarchar	1
	track_py_pnl_adjustment	nchar	1
	uncollected_funds_basis	nchar	1
	pl_split_reqd	nvarchar	1
	offset_hours	numeric	3
	offset_mins	numeric	3

**Bottom-Right Screenshot:**

K	Name	Dataty...	Lengt...
	current_tax_cycle	nvarchar	9
	tax_cert_freq	nvarchar	1
	tax_cert_day	nvarchar	2
	consol_tax_cert_reqd	nvarchar	1
	individual_tax_cert_reqd	nvarchar	1
	deferred_stmt	nvarchar	1
	deferred_stmt_status	nvarchar	1
	intemal_swap_customer	nvarchar	9
	iceod_status	nvarchar	1
	enterprise_gl	nvarchar	1
	ldap_template	rtext	500
	dsn_name	nvarchar	35
	bm_avail_stat	nvarchar	1
	suspense_entry_reqd	nvarchar	1
	suspense_batch_no	nvarchar	4
	suspense_txn_code	nvarchar	3
	rev_suspense_entry_days	numeric	5
	max_real_suspense_amt	numeric	22
	max_cont_suspense_amt	numeric	22
	notice_period	numeric	28
	minor_age	numeric	4
	allow_corporate_access	nvarchar	1
	reval_branch	nvarchar	3
	casa_amtblk_tmcode	nvarchar	3
	cheque_stale_days	numeric	4
	transfer_type	nvarchar	1
	transaction_code	nvarchar	3

## Anexo 32: Estructura de tabla FCC.CSTM\_FUNCTION\_USERDEF\_FIELDS de la base de datos OPERABFPEDS

The table structure is shown in four screenshots, each displaying a list of columns with their names, data types, and lengths. The columns are organized into groups: primary keys, function and record keys, and a series of value fields.

K	Name	Datatype	Length...
	function_id	nvarchar	8
	rec_key	ntext	700
	field_val_1	nvarchar	150
	field_val_2	nvarchar	150
	field_val_3	nvarchar	150
	field_val_4	nvarchar	150
	field_val_5	nvarchar	150
	field_val_6	nvarchar	150
	field_val_7	nvarchar	150
	field_val_8	nvarchar	150
	field_val_9	nvarchar	150
	field_val_10	nvarchar	150
	field_val_11	nvarchar	150
	field_val_12	nvarchar	150
	field_val_13	nvarchar	150
	field_val_14	nvarchar	150
	field_val_15	nvarchar	150
	field_val_16	nvarchar	150
	field_val_17	nvarchar	150
	field_val_18	nvarchar	150
	field_val_19	nvarchar	150
	field_val_20	nvarchar	150
	field_val_21	nvarchar	150
	field_val_22	nvarchar	150
	field_val_23	nvarchar	150
	field_val_24	nvarchar	150
	field_val_25	nvarchar	150
	field_val_26	nvarchar	150
	field_val_27	nvarchar	150
	field_val_28	nvarchar	150
	field_val_29	nvarchar	150
	field_val_30	nvarchar	150
	field_val_31	nvarchar	150
	field_val_32	nvarchar	150
	field_val_33	nvarchar	150
	field_val_34	nvarchar	150
	field_val_35	nvarchar	150
	field_val_36	nvarchar	150
	field_val_37	nvarchar	150
	field_val_38	nvarchar	150
	field_val_39	nvarchar	150
	field_val_40	nvarchar	150
	field_val_41	nvarchar	150
	field_val_42	nvarchar	150
	field_val_43	nvarchar	150
	field_val_44	nvarchar	150
	field_val_45	nvarchar	150
	field_val_46	nvarchar	150
	field_val_47	nvarchar	150
	field_val_48	nvarchar	150
	field_val_49	nvarchar	150
	field_val_50	nvarchar	150
	field_val_51	nvarchar	150
	field_val_52	nvarchar	150
	field_val_53	nvarchar	150
	field_val_54	nvarchar	150
	field_val_55	nvarchar	150
	field_val_56	nvarchar	150
	field_val_57	nvarchar	150
	field_val_58	nvarchar	150
	field_val_59	nvarchar	150
	field_val_60	nvarchar	150
	field_val_61	nvarchar	150
	field_val_62	nvarchar	150
	field_val_63	nvarchar	150
	field_val_64	nvarchar	150
	field_val_65	nvarchar	150
	field_val_66	nvarchar	150
	field_val_67	nvarchar	150
	field_val_68	nvarchar	150
	field_val_69	nvarchar	150
	field_val_70	nvarchar	150
	field_val_71	nvarchar	150
	field_val_72	nvarchar	150
	field_val_73	nvarchar	150
	field_val_74	nvarchar	150
	field_val_75	nvarchar	150
	field_val_76	nvarchar	150
	field_val_77	nvarchar	150
	field_val_78	nvarchar	150
	field_val_79	nvarchar	150
	field_val_80	nvarchar	150
	field_val_81	nvarchar	150
	field_val_82	nvarchar	150
	field_val_83	nvarchar	150
	field_val_84	nvarchar	150
	field_val_85	nvarchar	150
	field_val_86	nvarchar	150
	field_val_87	nvarchar	150
	field_val_88	nvarchar	150
	field_val_89	nvarchar	150
	field_val_90	nvarchar	150
	field_val_98	nvarchar	150
	field_val_99	nvarchar	150
	field_val_100	nvarchar	150
	field_val_101	nvarchar	150
	field_val_102	nvarchar	150
	field_val_103	nvarchar	150
	field_val_104	nvarchar	150
	field_val_105	nvarchar	150
	field_val_106	nvarchar	150
	field_val_107	nvarchar	150
	field_val_108	nvarchar	150
	field_val_109	nvarchar	150
	field_val_110	nvarchar	150
	field_val_111	nvarchar	150
	field_val_112	nvarchar	150
	field_val_113	nvarchar	150



K	Name	Datatype	Length...
	field_val_114	nvarchar	150
	field_val_115	nvarchar	150
	field_val_116	nvarchar	150
	field_val_117	nvarchar	150
	field_val_118	nvarchar	150
	field_val_119	nvarchar	150
	field_val_120	nvarchar	150
	field_val_121	nvarchar	150
	field_val_122	nvarchar	150
	field_val_123	nvarchar	150
	field_val_124	nvarchar	150
	field_val_125	nvarchar	150
	field_val_126	nvarchar	150
	field_val_127	nvarchar	150
	field_val_128	nvarchar	150
	field_val_129	nvarchar	150
	field_val_130	nvarchar	150
	field_val_91	nvarchar	150
	field_val_92	nvarchar	150
	field_val_93	nvarchar	150
	field_val_94	nvarchar	150
	field_val_95	nvarchar	150
	field_val_96	nvarchar	150
	field_val_97	nvarchar	150
	field_val_131	nvarchar	150
	field_val_132	nvarchar	150
	field_val_133	nvarchar	150



K	Name	Datatype	Length...
	field_val_134	nvarchar	150
	field_val_135	nvarchar	150
	field_val_136	nvarchar	150
	field_val_137	nvarchar	150
	field_val_138	nvarchar	150
	field_val_139	nvarchar	150
	field_val_140	nvarchar	150
	field_val_141	nvarchar	150
	field_val_142	nvarchar	150
	field_val_143	nvarchar	150
	field_val_144	nvarchar	150
	field_val_145	nvarchar	150
	field_val_146	nvarchar	150
	field_val_147	nvarchar	150
	field_val_148	nvarchar	150
	field_val_149	nvarchar	150
	field_val_150	nvarchar	150
	field_val_151	nvarchar	150
	field_val_152	nvarchar	150
	field_val_153	nvarchar	150
	field_val_154	nvarchar	150
	field_val_155	nvarchar	150
	field_val_156	nvarchar	150
	field_val_157	nvarchar	150
	field_val_158	nvarchar	150
	field_val_159	nvarchar	150
	field_val_160	nvarchar	150



K	Name	Datatype	Length...
	field_val_161	nvarchar	150
	field_val_162	nvarchar	150
	field_val_163	nvarchar	150
	field_val_164	nvarchar	150
	field_val_165	nvarchar	150
	field_val_166	nvarchar	150
	field_val_167	nvarchar	150
	field_val_168	nvarchar	150
	field_val_169	nvarchar	150
	field_val_170	nvarchar	150
	field_val_171	nvarchar	150
	field_val_172	nvarchar	150
	field_val_173	nvarchar	150
	field_val_174	nvarchar	150
	field_val_175	nvarchar	150
	field_val_176	nvarchar	150
	field_val_177	nvarchar	150
	field_val_178	nvarchar	150
	field_val_179	nvarchar	150
	field_val_180	nvarchar	150
	field_val_181	nvarchar	150
	field_val_182	nvarchar	150
	field_val_183	nvarchar	150
	field_val_184	nvarchar	150
	field_val_185	nvarchar	150



K	Name	Datatype	Length...
	field_val_188	nvarchar	150
	field_val_189	nvarchar	150
	field_val_190	nvarchar	150
	field_val_191	nvarchar	150
	field_val_192	nvarchar	150
	field_val_193	nvarchar	150
	field_val_194	nvarchar	150
	field_val_195	nvarchar	150
	field_val_196	nvarchar	150
	field_val_197	nvarchar	150
	field_val_198	nvarchar	150
	field_val_199	nvarchar	150
	field_val_200	nvarchar	150
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

### Anexo 33: Estructura de tabla FCC.CLTM\_PRODUCT de la base de datos OPERABFPEDS

The image displays four screenshots of an ODBC table structure viewer for the table 'Shortcut\_to\_cltm\_product' in the 'OPERABFPEDS' database. The screenshots are arranged in a 2x2 grid, with red arrows indicating the sequence of views. The columns shown in each screenshot are as follows:

**Top-Left Screenshot:**

K	Name	Dataty...	Length...
	product_code	nvarchar	4
	product_desc	nvarchar	35
	product_category	nvarchar	20
	product_end_date	date	10
	record_stat	nvarchar	1
	auth_stat	nvarchar	1
	once_auth	nvarchar	1
	mod_no	numeric	4
	maker_id	nvarchar	35
	maker_dt_stamp	date	10
	checker_id	nvarchar	35
	checker_dt_stamp	date	10
	ccy_list	nvarchar	1
	cuscat_list	nvarchar	1
	branch_list	nvarchar	1
	auto_man_rollover	nvarchar	1
	schedule_basis	nvarchar	1
	ude_rollover_basis	nvarchar	1
	rollover_with_interest	nvarchar	1

**Top-Right Screenshot:**

K	Name	Dataty...	Length...
	normal_rate_variance	numeric	28
	maximum_rate_variance	numeric	28
	min_tenor	numeric	4
	std_tenor	numeric	4
	max_tenor	numeric	4
	tenor_unit	nvarchar	1
	ignore_holidays	nvarchar	1
	move_across_month	nvarchar	1
	schedule_movement	nvarchar	1
	rate_code_pref	nvarchar	1
	passbook_facility	nvarchar	1
	track_receivable	nvarchar	1
	atm_facility	nvarchar	1
	track_receivable_aliq	nvarchar	1
	track_receivable_mliq	nvarchar	1
	liquidation_mode	nvarchar	1
	amend_past_paid_schedule	nvarchar	1
	cheque_book_facility	nvarchar	1
	cascade_schedules	nvarchar	1

**Bottom-Left Screenshot:**

K	Name	Dataty...	Length...
	liq_comp_dates_flag	nvarchar	1
	disbursement_mode	nvarchar	1
	recomputation_basis	nvarchar	1
	prepmt_effective_from	nvarchar	1
	vami_action	nvarchar	1
	reference_no_format	nvarchar	4
	rate_type	nvarchar	8
	liq_back_val_sch_flag	nvarchar	1
	int_stmt	nvarchar	1
	allow_back_period_entry	nvarchar	1
	draj_entries_pref	nvarchar	1
	craj_entries_pref	nvarchar	1
	partial_liquidation	nvarchar	1
	aliq_reversed_pmt	nvarchar	1
	retries_auto_liq	numeric	5
	roll_by	nvarchar	1
	vami_emi_type	nvarchar	1
	prepay_emi_type	nvarchar	1
	acop_emi_type	nvarchar	1

**Bottom-Right Screenshot:**

K	Name	Dataty...	Length...
	min_emi_amount	numeric	28
	min_emi_ccy	nvarchar	3
	adhoc_hol_treatment_reqd	nvarchar	1
	spl_int_accrual	nvarchar	1
	yacr_freq	nvarchar	1
	prepayment_tbd_treatment	nvarchar	1
	acq_type	nvarchar	1
	product_type	nvarchar	1
	rollover_allowed	nvarchar	1
	cl_against_bill	nvarchar	1
	holiday_check	nvarchar	1
	holiday_check_mat	nvarchar	1
	notice_day_basis	nvarchar	1
	holiday_default_basis	nvarchar	1
	consider_branch_holiday_sch	nvarchar	1
	holiday_ccy_sch	nvarchar	3
	consider_branch_holiday_mat	nvarchar	1
	ignore_holidays_mat_val_dt	nvarchar	1
	move_across_month_mat_val_dt	nvarchar	1

Shortcut\_to\_cltm\_product (ODBC)

K	Name	Dataty...	Length...
	apply_facility_hol_ccy	nvarchar	1
	apply_contract_hol_ccy	nvarchar	1
	apply_local_hol_ccy	nvarchar	1
	schedule_movement_mat_val_dt	nvarchar	1
	apply_facility_hol_ccy_mat	nvarchar	1
	apply_contract_hol_ccy_mat	nvarchar	1
	apply_local_hol_ccy_mat	nvarchar	1
	holiday_ccy_mat	nvarchar	3
	module_code	nvarchar	2
	limits_product	nvarchar	1
	lease_type	nvarchar	1
	insurance_required	nvarchar	1
	lease_payment_mode	nvarchar	1
	residual_auto_liquidate	nvarchar	1
	residual_value_basis	nvarchar	1
	interest_subsidy_allowed	nvarchar	1
	residual_subsidy_allowed	nvarchar	1
	leasing_asset_required	nvarchar	1
	fa_product	nvarchar	4

Shortcut\_to\_cltm\_product (ODBC)

K	Name	Dataty...	Length...
	packing_credit	nvarchar	1
	contract_type	nvarchar	1
	ude_tenor	numeric	4
	ude_unit	nvarchar	1
	rp_window_tenor	numeric	4
	rp_window_unit	nvarchar	1
	notary_confirm_reqd	nvarchar	1
	interest_only_period	numeric	28
	interest_only_unit	nvarchar	1
	status_for_gua_ac	nvarchar	4
	loan_against_sal	nvarchar	1
	creditdays	numeric	3
	revolving_type	nvarchar	1
	open_line_loan	nvarchar	1
	auto_liqd_basis	nvarchar	1
	auto_liqd_percent	numeric	3
	secr_allowed	nvarchar	1
	book_uneamed_interest	nvarchar	1
	amort_reschedule_on_dsbr	nvarchar	1

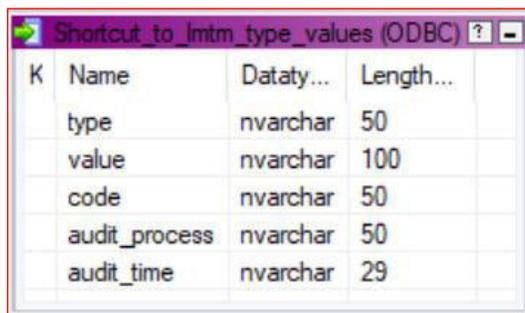
Shortcut\_to\_cltm\_product (ODBC)

K	Name	Dataty...	Length...
	rekey_down_payment	nvarchar	1
	rekey_residual_value	nvarchar	1
	accrue_principal	nvarchar	1
	lease_asset_booking	nvarchar	1
	insurance_flag	nvarchar	1
	sale_conf	nvarchar	1
	asset_type	nvarchar	1
	multiple_asset	nvarchar	1
	days_for_cif_ac	numeric	3
	days_for_gua_ac	numeric	3
	profita_calc	nvarchar	1
	cap_on_nmlsch	nvarchar	1
	rebate_reqd	nvarchar	1
	supp_grace_period	numeric	4
	supp_frequency_unit	nvarchar	1
	cust_grace_period	numeric	4
	cust_frequency_unit	nvarchar	1
	inv_trkg_req	nvarchar	1
	uidb_ude	nvarchar	20

Shortcut\_to\_cltm\_product (ODBC)

K	Name	Dataty...	Length...
	allow_recomp_of_sch	nvarchar	1
	irr_recomp	nvarchar	1
	balloon_reqd	nvarchar	1
	od_account_class	nvarchar	6
	od_tracking_allowed	nvarchar	1
	ic_product	nvarchar	4
	prop_handover	nvarchar	1
	handover_unit	numeric	28
	handover_frequency	nvarchar	1
	project_account	nvarchar	1
	minassetcost	numeric	22
	maxassetcost	numeric	22
	assetccy	nvarchar	3
	sbs_code	nvarchar	4
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

**Anexo 34: Estructura de tabla FCC.LMTM\_TYPE\_VALUES de la base de datos OPERABFPEDS**



The image shows a screenshot of a window titled "Shortcut\_to\_lmtm\_type\_values (ODBC)". The window displays a table with the following structure:

K	Name	Dataty...	Length...
	type	nvarchar	50
	value	nvarchar	100
	code	nvarchar	50
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

## Anexo 35: Estructura de tabla CUSTOMER.STTM\_CUSTOMER de la base de datos OPERABFPEDS

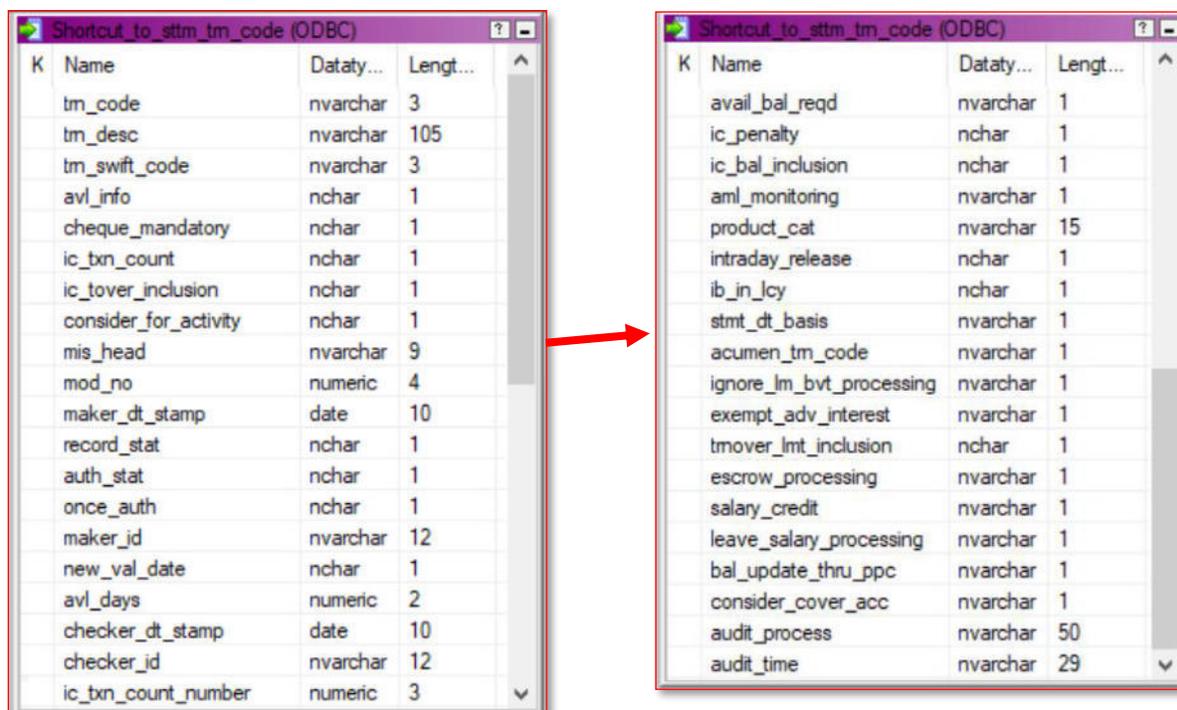
K	Name	Datatype	Length/...
	customer_no	nvarchar	9
	customer_type	nchar	1
	customer_name1	nvarchar	105
	address_line1	nvarchar	105
	address_line3	nvarchar	105
	address_line2	nvarchar	105
	address_line4	nvarchar	105
	country	nvarchar	3
	short_name	nvarchar	20
	nationality	nvarchar	3
	language	nvarchar	3
	exposure_country	nvarchar	3
	local_branch	nvarchar	3
	liability_no	nvarchar	9
	unique_id_name	nvarchar	20
	unique_id_value	nvarchar	20
	frozen	nchar	1
	deceased	nchar	1
	whereabouts_unknown	nchar	1
	customer_category	nvarchar	10
	ho_ac_no	nvarchar	105
	record_stat	nchar	1
	auth_stat	nchar	1
	mod_no	numeric	4
	maker_id	nvarchar	12
	maker_dt_stamp	date	10
	checker_id	nvarchar	12

K	Name	Datatype	Length/...
	checker_dt_stamp	date	10
	once_auth	nchar	1
	fx_cust_clean_risk_limit	numeric	22
	overall_limit	numeric	24
	fx_clean_risk_limit	numeric	24
	credit_rating	nvarchar	10
	revision_date	date	10
	limit_ccy	nvarchar	3
	cas_cust	nchar	1
	liab_node	nvarchar	105
	sec_cust_clean_risk_limit	numeric	22
	sec_clean_risk_limit	numeric	22
	sec_cust_pstl_risk_limit	numeric	22
	sec_pstl_risk_limit	numeric	22
	liab_br	nvarchar	3
	past_due_flag	nvarchar	1
	default_media	nvarchar	15
	ssn	nvarchar	11
	swift_code	nvarchar	12
	loc_code	nvarchar	3
	short_name2	nvarchar	20
	utility_provider	nvarchar	1
	utility_provider_id	nvarchar	35
	risk_profile	nvarchar	20
	debtor_category	nvarchar	10
	full_name	nvarchar	105
	udf_1	nvarchar	150

K	Name	Datatype	Length/...
	udf_2	nvarchar	150
	udf_3	nvarchar	150
	udf_4	nvarchar	150
	udf_5	nvarchar	150
	aml_required	nchar	1
	aml_customer_grp	nvarchar	9
	mailers_required	nchar	1
	group_code	nvarchar	10
	exposure_category	nvarchar	20
	cust_classification	nvarchar	20
	cif_status	nvarchar	20
	cif_status_since	date	10
	charge_group	nvarchar	10
	introducer	nvarchar	9
	cust_clg_group	nvarchar	10
	chk_digit_valid_reqd	nvarchar	1
	alg_id	nvarchar	20
	ft_acting_as_of	nvarchar	1
	unadvised	nvarchar	1
	tax_group	nvarchar	10
	consol_tax_cert_reqd	nvarchar	1
	individual_tax_cert_reqd	nvarchar	1
	cls_ccy_allowed	nvarchar	1
	cls_participant	nvarchar	1
	fx_netting_custome	nvarchar	9
	risk_category	nvarchar	4
	fax_number	nvarchar	105

K	Name	Datatype	Length/...
	ext_ref_no	nvarchar	20
	cmr_customer	nvarchar	1
	issuer_customer	nvarchar	1
	treasury_customer	nvarchar	1
	cif_creation_date	date	10
	whl_pct	numeric	28
	rp_customer	nvarchar	1
	generate_mt920	nvarchar	1
	kyc_details	nvarchar	1
	staff	nvarchar	1
	kyc_ref_no	nvarchar	16
	utility_provider_type	nvarchar	35
	joint_venture	nvarchar	1
	jv_limit_tracking	nvarchar	1
	private_customer	nvarchar	1
	lc_collateral_pct	numeric	7
	elcm_customer	nvarchar	1
	elcm_customer_no	nvarchar	20
	id_customer	numeric	20
	md5	nvarchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

### Anexo 36: Estructura de tabla TRANSACTION.STTM\_TRN\_CODE de la base de datos OPERABFPEDS

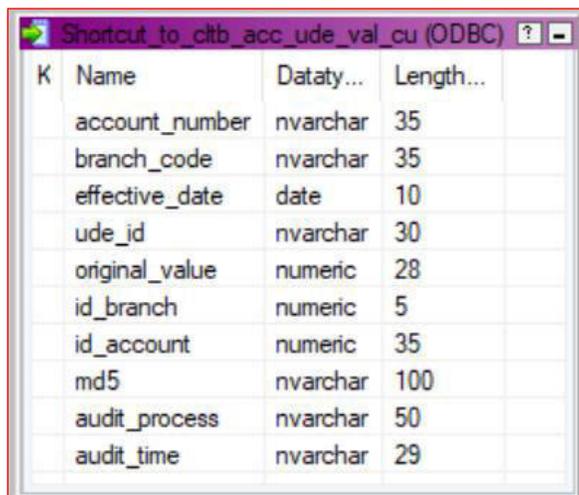


K	Name	Dataty...	Lengt...
	tm_code	nvarchar	3
	tm_desc	nvarchar	105
	tm_swift_code	nvarchar	3
	avl_info	nchar	1
	cheque_mandatory	nchar	1
	ic_txn_count	nchar	1
	ic_tover_inclusion	nchar	1
	consider_for_activity	nchar	1
	mis_head	nvarchar	9
	mod_no	numeric	4
	maker_dt_stamp	date	10
	record_stat	nchar	1
	auth_stat	nchar	1
	once_auth	nchar	1
	maker_id	nvarchar	12
	new_val_date	nchar	1
	avl_days	numeric	2
	checker_dt_stamp	date	10
	checker_id	nvarchar	12
	ic_txn_count_number	numeric	3

K	Name	Dataty...	Lengt...
	avail_bal_reqd	nvarchar	1
	ic_penalty	nchar	1
	ic_bal_inclusion	nchar	1
	aml_monitoring	nvarchar	1
	product_cat	nvarchar	15
	intraday_release	nchar	1
	ib_in_lcy	nchar	1
	stmt_dt_basis	nvarchar	1
	acumen_trn_code	nvarchar	1
	ignore_lm_bvt_processing	nvarchar	1
	exempt_adv_interest	nvarchar	1
	tmovev_lmt_inclusion	nchar	1
	escrow_processing	nvarchar	1
	salary_credit	nvarchar	1
	leave_salary_processing	nvarchar	1
	bal_update_thru_ppc	nvarchar	1
	consider_cover_acc	nvarchar	1
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

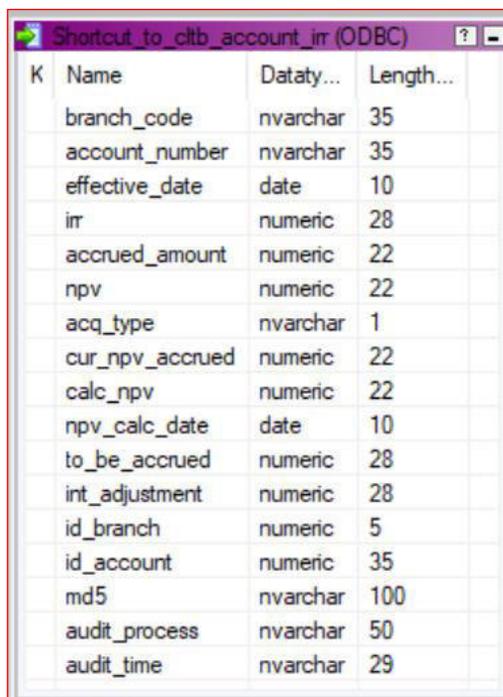
**Anexo 37: Estructura de tabla LOAN.CLTB\_ACC\_UDE\_VAL\_CU de la base de datos OPERABFPEDS**



The image shows a screenshot of a window titled "Shortcut to cltb\_acc\_ude\_val\_cu (ODBC)". The window displays a table with the following columns: "K", "Name", "Dataty...", and "Length...". The table lists the following fields:

K	Name	Dataty...	Length...
	account_number	nvarchar	35
	branch_code	nvarchar	35
	effective_date	date	10
	ude_id	nvarchar	30
	original_value	numeric	28
	id_branch	numeric	5
	id_account	numeric	35
	md5	nvarchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

**Anexo 38: Estructura de tabla LOAN.CLTB\_ACCOUNT\_IRR de la base de datos OPERABFPEDS**



K	Name	Dataty...	Length...
	branch_code	nvarchar	35
	account_number	nvarchar	35
	effective_date	date	10
	irr	numeric	28
	accrued_amount	numeric	22
	npv	numeric	22
	acq_type	nvarchar	1
	cur_npv_accrued	numeric	22
	calc_npv	numeric	22
	npv_calc_date	date	10
	to_be_accrued	numeric	28
	int_adjustment	numeric	28
	id_branch	numeric	5
	id_account	numeric	35
	md5	nvarchar	100
	audit_process	nvarchar	50
	audit_time	nvarchar	29

### Anexo 39: Estructura y ejemplo de reporte operativo de capitales

#### Estructura:

K	Name	Datatype	Length...
	NUMERO_CREDITO	nvarchar2	35
	PRODUCTO	nvarchar2	4
	PRODUCTO_ORIGEN	nvarchar2	5
	PRODUCTO_SBS	nvarchar2	5
	ESTADO_CUENTA	nvarchar2	1
	DIAS_MORA	number(p,s)	15
	SITUACION	nvarchar2	4
	CAPITAL_VIGENTE	number(p,s)	28
	CAPITAL_VENCIDO	number(p,s)	28
	INTERES_DEVENGADO_VIGENTE	number(p,s)	28
	INTERES_DEVENGADO_VENCIDO	number(p,s)	28
	DESGRAVAMEN_DEVENGADO_VIGENTE	number(p,s)	28
	DESGRAVAMEN_DEVENGADO_VENCIDO	number(p,s)	28
	SEGUROBIEN_DEVENGADO_VIGENTE	number(p,s)	28
	SEGUROBIEN_DEVENGADO_VENCIDO	number(p,s)	28
	SUB_TIPO_PRODUCTO_ORIGEN	varchar2	10
	DESGRAVAMEN_DEVOLUCION_DEVENGADO_VIGENTE	number(p,s)	28
	DESGRAVAMEN_DEVOLUCION_DEVENGADO_VENCIDO	number(p,s)	28
	INTERES_COMPENSATORIO_MORA_DEV_VIGENTE	number(p,s)	28
	INTERES_COMPENSATORIO_MORA_DEV_VENCIDO	number(p,s)	28

#### Ejemplo:

```
#NUMERO_CREDITO|PRODUCTO|PRODUCTO_ORIGEN|PRODUCTO_SBS|ESTADO_CUENTA|DIAS_M
ORA|SITUACION|CAPITAL_VIGENTE|CAPITAL_VENCIDO|INTERES_DEVENGADO_VIGENTE|IN
TERES_DEVENGADO_VENCIDO|DESGRAVAMEN_DEVENGADO_VIGENTE|DESGRAVAMEN_DEVENGAD
O_VENCIDO|SEGUROBIEN_DEVENGADO_VIGENTE|SEGUROBIEN_DEVENGADO_VENCIDO|SUB_TI
PO_PRODUCTO_ORIGEN|DESGRAVAMEN_DEVOLUCION_DEVENGADO_VIGENTE|DESGRAVAMEN_DE
VOLUCION_DEVENGADO_VENCIDO|MARCA|INTERES_COMPENSATORIO_MORA_DEV_VIGENTE|IN
TERES_COMPENSATORIO_MORA_DEV_VENCIDO
000000000068|7401|7401|433|A|884|CAST||364.900000|0.00|0.00|0.00|0.00|0.00
|0.00||0.00|0.00||0.00|0.00
000000000075|7401|7401|434|A|776|VCDA||2416.580000|0.00|328.07|0.00|0.00|0
.00|0.00||0.00|0.00||0.00|0.00
000400000547|8102|8102|427|A|3416|CAST||4448.890000|0.00|0.00|0.00|0.00|0.
00|0.00||0.00|0.00||0.00|0.00
000700615204|8401|8401|432|A|2755|CAST||818.590000|0.00|0.00|0.00|0.00|0.0
0|0.00||0.00|0.00||0.00|0.00
000700615206|8401|8401|432|A|2817|CAST||781.180000|0.00|0.00|0.00|0.00|0.0
0|0.00||0.00|0.00||0.00|0.00
```

## Anexo 40: Estructura y ejemplo del reporte de clientes

### Estructura:

K	Name	Datatype	L...
	FECHA_EMISION_REPORTE	nvarchar2	29
	FECHA_DE_CREACION	timestamp	29
	CODIGO_CLIENTE	nvarchar2	9
	TIPO_DE_CLIENTE	nvarchar2	1
	CODIGO_TIPO_DE_IDENTIFICACION_DEL_CLIENTE	nvarchar2	20
	TIPO_DE_IDENTIFICACION_DEL_CLIENTE	nvarchar2	10
	NUMERO_DOCUMENTO_CLIENTE	nvarchar2	12
	NOMBRE_CLIENTE	nvarchar2	105
	NUMERO_DOCUMENTO_CONYUGUE	nvarchar2	12
	NOMBRE_CONYUGUE	nvarchar2	105
	NACIONALIDAD_CLIENTE	nvarchar2	3
	FECHA_NACIMIENTO_CLIENTE	nvarchar2	10
	SEXO_DEL_CLIENTE	nvarchar2	1
	CODIGO_ESTADO_CIVIL_CLIENTE	nvarchar2	20
	CODIGO_DEPARTAMENTO_DIRECCION_PARTICULAR	nvarchar2	20
	CODIGO_CIUADAD_DIRECCION_PARTICULAR	nvarchar2	20
	CODIGO_DISTRITO_DIRECCION_PARTICULAR	nvarchar2	20
	NOMBRE_TIPO_CALLE_DIRECCION_PARTICULAR	nvarchar2	20
	NOMBRE_DIRECCION_PARTICULAR	nvarchar2	100
	NUMERO_CALLE_DIRECCION_PARTICULAR	number(p,s)	5
	TIPO_URBANIZACION_DIRECCION_PARTICULAR	nvarchar2	20
	REFERENCIA_DIRECCION_PARTICULAR	nvarchar2	200
	PROFESION_CLIENTE	nvarchar2	4
	RUC_EMPRESA	nvarchar2	20
	EMPRESA_LABORAL	nvarchar2	50
	CODIGO_REGION_DIRECCION_COMERCIAL	nvarchar2	20
	CODIGO CIUDAD DIRECCION COMERCIAL	nvarchar2	20



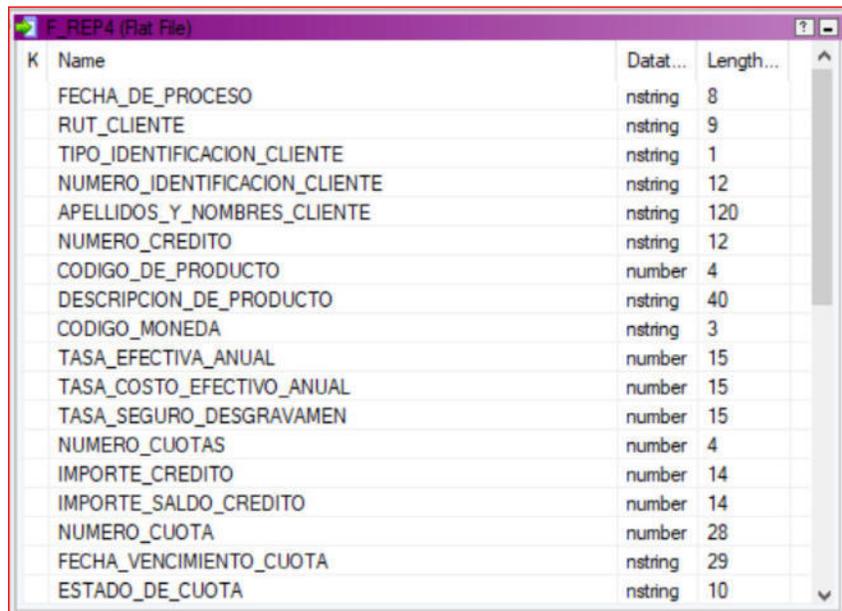
K	Name	Datatype	L...
	CODIGO_COMUNA_DIRECCION_COMERCIAL	nvarchar2	20
	NOMBRE_ABREVIADO_TIPO_CALLE_DIRECCION_COMERCIAL	nvarchar2	20
	NOMBRE_DIRECCION_COMERCIAL	nvarchar2	100
	NUMERO_CALLE_DIRECCION_COMERCIAL	number(p,s)	5
	ABREVIACION_TIPO_URBANIZACION_DIRECCION_COMERCIAL	nvarchar2	10
	REFERENCIA_DIRECCION_COMERCIAL	nvarchar2	200
	FLAG_EMPLEADO_FALABELLA	nvarchar2	5
	FLAG_ENVIO_EECC	nvarchar2	5
	NUMERO_CELULAR	nvarchar2	40
	TELEFONO_CLIENTE	nvarchar2	40
	TELEFONO_LABORAL_CLIENTE	nvarchar2	40
	CODIGO_INSTITUCION	varchar2	20
	NOMBRE_INSTITUCION	varchar2	50
	FLAG_W9	varchar2	100
	FLAG_FACTA	varchar2	100
	FLAG_WEIVER	varchar2	100
	FLAG_LPDP	varchar2	100
	FLAG_APLICA_PEP	varchar2	100
	CODIGO_TIPO TRABAJADOR	varchar2	100
	CARGO_EMPRESA	varchar2	100
	TIPO_CORREO	varchar2	100
	CORREO_ELECTRONICO	varchar2	100
	CORREO_ELECTRONICO_LABORAL	varchar2	100

**Ejemplo:**

```
#FECHA_EMISION_REPORTE;FECHA_DE_CREACION;CODIGO_CLIENTE;TIPO_DE_CLIENTE;CO
DIGO_TIPO_DE_IDENTIFICACION_DEL_CLIENTE;TIPO_DE_IDENTIFICACION_DEL_CLIENTE
;NUMERO_DOCUMENTO_CLIENTE;NOMBRE_CLIENTE;NUMERO_DOCUMENTO_CONYUGUE;NOMBRE_
CONYUGUE;NACIONALIDAD_CLIENTE;FECHA_NACIMIENTO_CLIENTE;SEXO_DEL_CLIENTE;CO
DIGO_ESTADO_CIVIL_CLIENTE;CODIGO_DEPARTAMENTO_DIRECCION_PARTICULAR;CODIGO_
CIUDAD_DIRECCION_PARTICULAR;CODIGO_DISTRITO_DIRECCION_PARTICULAR;NOMBRE_TI
PO_CALLE_DIRECCION_PARTICULAR;NOMBRE_DIRECCION_PARTICULAR;NUMERO_CALLE_DIR
ECCION_PARTICULAR;TIPO_URBANIZACION_DIRECCION_PARTICULAR;REFERENCIA_DIRECC
ION_PARTICULAR;PROFESION_CLIENTE;RUC_EMPRESA;EMPRESA_LABORAL;CODIGO_REGION
_DIRECCION_COMERCIAL;CODIGO_CIUADAD_DIRECCION_COMERCIAL;CODIGO_COMUNA_DIREC
CION_COMERCIAL;NOMBRE_ABREVIADO_TIPO_CALLE_DIRECCION_COMERCIAL;NOMBRE_DIRE
CCION_COMERCIAL;NUMERO_CALLE_DIRECCION_COMERCIAL;ABREVIACION_TIPO_URBANIZA
CION_DIRECCION_COMERCIAL;REFERENCIA_DIRECCION_COMERCIAL;FLAG_EMPLEADO_FALA
BELLA;FLAG_ENVIO_EECC;NUMERO_CELULAR;TELEFONO_CLIENTE;TELEFONO_LABORAL_CLI
ENTE;CODIGO_INSTITUCION;NOMBRE_INSTITUCION;FLAG_W9;FLAG_FACTA;FLAG_WEIVER;
FLAG_LPDP;FLAG_APLICA_PEP;CODIGO_TIPO TRABAJADOR;CARGO_EMPRESA;TIPO_CORREO
;CORREO_ELECTRONICO;CORREO_ELECTRONICO_LABORAL
20221114;11/26/2020 00:00:00.000000;000000001;B;DNI;1;75666438;MARTINEZ
SANCHEZ ANA MARIA;;;PE;1957/05/12;2;1;7;;70001;OTROS;COOP ELIAS AGUIRRE
MODULO H DPTO D S/REF;;;OTR;S/REF;0;;;ROM OUTOSORCING S.A.C.;;;700;OT;LOPEZ
PASOS 803 S/REF;;;OTR;S/REF;N;DE;;1 - 4552851;1 - 5720855;;;ROM
OUTOSORCING S.A.C.;;;;;B;;CORREO LABORAL;;
20221114;07/22/2022 00:00:00.000000;000000002;B;DNI;1;70588737;RODRIGUEZ
GOMEZ JUAN DIEGO ;71023936;GONZALEZ RUIZ ROSA
MARTHA;PE;1978/07/02;1;1;15;;150109;CALLE;ANDROMEDA
S/N;;;URB;CONDOMINIOFLORESTASUR;0;10100122713;Ripley Peru;;;1501;CL;CALLE
JAVIER PARDO ESTE 200 S/REF;;;OTR;S/REF;N;DF;51 - 962766480;1 -
4554517;1 - 4225022;20100123763;Ripley Peru;;FATCA;;PROTECCION DE
DATOS;POLITICAMENTE EXPUESTO;L;;CORREO LABORAL;PRUEBA@gmail.com;
20221114;11/26/2020 00:00:00.000000;000000003;B;DNI;1;28517640;LOPEZ
FERNANDEZ LINA MARIA;;;PE;1947/07/12;2;2;7;;70001;CALLE;AYABACA
S/REF;;;URB;S/REF;308;;;ROM OUTOSORCING S.A.C.;;;1501;CL;MANUEL HERRERA
PUMADERA;188;OTR;S/REF;N;DE;;1 - 4320812;1 - 4622322;;;ROM OUTOSORCING
S.A.C.;;;;;B;;CORREO LABORAL;;
20221114;11/26/2020 00:00:00.000000;000000004;B;DNI;1;27555864;CASTRO
ALVAREZ CARMEN
VANESSA;;;PE;1954/01/04;2;1;13;;130101;OTROS;S/REF;;;URB;S/REF;111;;;;;1301
;OT;S/REF;;;URB;S/REF;N;DE;51 - 986618097;44 - 285595;;;;;;L;;CORREO
PERSONAL;user02@HOTMAIL.COM;
```

## Anexo 41: Estructura y ejemplo del reporte de cuotas

### Estructura



K	Name	Datat...	Length...
	FECHA_DE_PROCESO	nstring	8
	RUT_CLIENTE	nstring	9
	TIPO_IDENTIFICACION_CLIENTE	nstring	1
	NUMERO_IDENTIFICACION_CLIENTE	nstring	12
	APELLIDOS_Y_NOMBRES_CLIENTE	nstring	120
	NUMERO_CREDITO	nstring	12
	CODIGO_DE_PRODUCTO	number	4
	DESCRIPCION_DE_PRODUCTO	nstring	40
	CODIGO_MONEDA	nstring	3
	TASA_EFECTIVA_ANUAL	number	15
	TASA_COSTO_EFECTIVO_ANUAL	number	15
	TASA_SEGURO_DESGRAVAMEN	number	15
	NUMERO_CUOTAS	number	4
	IMPORTE_CREDITO	number	14
	IMPORTE_SALDO_CREDITO	number	14
	NUMERO_CUOTA	number	28
	FECHA_VENCIMIENTO_CUOTA	nstring	29
	ESTADO_DE_CUOTA	nstring	10



K	Name	Datat...	Length...
	FECHA_PAGO_CUOTA	nstring	29
	IMPORTE_CAPITAL_CREDITO	number	14
	IMPORTE_CAPITAL_SUPERCASH_Y_COMPRA_DE_DEUDA_TC	number	14
	IMPORTE_CAPITAL_RAPICASH_TC	number	14
	IMPORTE_CAPITAL_SALDO_ACREEDOR_TC	number	14
	IMPORTE_SEGURO_DE_CESANTIA	number	14
	IMPORTE_SEGURO_DE_DESGRAVAMEN	number	14
	IMPORTE_SEGURO_DE_VIDA	number	14
	IMPORTE_SEGURO_DEL_BIEN	number	14
	IMPORTE_INTERES_COMPENSATORIO	number	14
	IMPORTE_INTERES_MORATORIO	number	14
	IMPORTE_GASTOS_DE_COBRANZA	number	14
	IMPORTE_COMISIONES	number	14
	IMPORTE_INTERES_DIFERIDO	number	14
	IMPORTE_ITF_ORIGEN	number	14
	IMPORTE_TOTAL_CUOTA	number	14
	IMPORTE_PAGADO_CUOTA	number	14
	IMPORTE_SEGURO_DESGRAVAME_DEV	number	14
	TASA_SEGURO_DESGRAVAMEN_DEV	number	15
	INTERES_COMPENSATORIO_MORA	number	14
	TASA_INTERES_MORA	number	2

**Ejemplo:**

```

#FECHA_DE_PROCESO;RUT_CLIENTE;TIPO_IDENTIFICACION_CLIENTE;NUMERO_IDENTIFICACION_CLIENTE;APELLIDOS_Y_NOMBRES_CLIENTE;NUMERO_CREDITO;CODIGO_DE_PRODUCTO;DESCRIPCION_DE_PRODUCTO;CODIGO_MONEDA;TASA_EFECTIVA_ANUAL;TASA_COSTO_EFECTIVO_ANUAL;TASA_SEGURO_DESGRAVAMEN;NUMERO_CUOTAS;IMPORTE_CREDITO;IMPORTE_SALDO_CREDITO;NUMERO_CUOTA;FECHA_VENCIMIENTO_CUOTA;ESTADO_DE_CUOTA;FECHA_PAGO_CUOTA;IMPORTE_CAPITAL_CREDITO;IMPORTE_CAPITAL_SUPERCASH_Y_COMPRA_DE_DEUDA_TC;IMPORTE_CAPITAL_RAPICASH_TC;IMPORTE_CAPITAL_SALDO_ACREEDOR_TC;IMPORTE_SEGURO_DE_CESANTIA;IMPORTE_SEGURO_DE_DESGRAVAMEN;IMPORTE_SEGURO_DE_VIDA;IMPORTE_SEGURO_DEL_BIEN;IMPORTE_INTERES_COMPENSATORIO;IMPORTE_INTERES_MORATORIO;IMPORTE_GASTOS_DE_COBRANZA;IMPORTE_COMISIONES;IMPORTE_INTERES_DIFERIDO;IMPORTE_ITF_ORIGEN;IMPORTE_TOTAL_CUOTA;IMPORTE_PAGADO_CUOTA;IMPORTE_SEGURO_DESGRAVAME_DEV;TASA_SEGURO_DESGRAVAMEN_DEV;INTERES_COMPENSATORIO_MORA;TASA_INTERES_MORA
20230328;005128550;1;45197557;APELLIDOPAT APELLIDOMAT RICHARD YSAIAS;000000249648;7401;Crédito Refinanciado
Dólares;PEN;0.00;0.00;;1;1845.08;1845.07;1;20210311;VENCIDA;20210311;27.61;1125.00;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;149.17;298.93;0.00;244.37;0.00;0.00;1845.08;0.01;0.00;;0.00;12.50
20230328;005101476;1;48639744;APELLIDOPAT APELLIDOMAT ALEXANDER EDER;000000249651;7401;Crédito Refinanciado
Dólares;PEN;0.00;0.00;;1;18714.46;18714.45;1;20210512;VENCIDA;20210512;13439.26;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;1453.71;3377.98;0.00;443.46;0.00;0.05;18714.46;0.01;0.00;;0.00;12.50
20230328;004962941;1;70479303;APELLIDOPAT APELLIDOMAT CARLOS ALFREDO;000000250885;7401;Crédito Refinanciado
Dólares;PEN;0.00;0.00;;1;894.56;894.55;1;20210311;VENCIDA;20210311;477.15;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;80.62;140.79;0.00;196.00;0.00;0.00;894.56;0.01;0.00;;0.00;12.50
20230328;005127173;1;71994291;APELLIDOPAT APELLIDOMAT IRIS BETH;000000251015;7401;Crédito Refinanciado
Dólares;PEN;0.00;0.00;;1;8395.37;8395.36;1;20210406;VENCIDA;20210406;2318.79;3105.06;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;1332.13;1362.26;0.00;277.13;0.00;0.00;8395.37;0.01;0.00;;0.00;12.50
20230328;005662858;1;08659941;APELLIDOPAT APELLIDOMAT NOMBRES;000000625329;7401;Crédito Refinanciado
Dólares;PEN;0.00;0.00;;1;572.65;572.64;1;20201225;VENCIDA

```

## ANEXO 42: Estructura y ejemplo del reporte de créditos

### Estructura:

The image displays three screenshots of a flat file report structure, titled "TGF\_Rep\_FCC\_Creditos\_Tipificacion (Flat File)". Each screenshot shows a table with columns for Name, Data type, and Length. Red arrows indicate the flow of information from the first screenshot to the second, and then to the third.

**Screenshot 1 (Top Left):**

K	Name	Dat...	Length...
	FECHA_PROCESO	string	10
	RUT_CLIENTE	nstring	9
	TIPO_IDENTIFICACION_CLIENTE	nstring	20
	NUMERO_IDENTIFICACION_CLIENTE	nstring	20
	NOMBRES_APELLIDOS_CLIENTE	nstring	105
	TELEFONO_CLIENTE	nstring	30
	TELEFONO_TRABAJO	nstring	30
	FLAG TRABAJADOR_FALABELLA	nstring	1
	TIPO_CLIENTE	nstring	16
	NUMERO_CREDITO	nstring	35
	NUMERO_CREDITO_ORIGINAL	nstring	35
	TIPO_PRODUCTO_ORIGINAL	nstring	5
	CODIGO_PRODUCTO	string	4
	DESCRIPCION_PRODUCTO	nstring	35
	MONEDA	nstring	3
	CODIGO_ESTADO_CREDITO	nstring	1
	DESCRIPCION_ESTADO_CREDITO	nstring	10
	CODIGO_SITUACION_CREDITO	nstring	4
	CODIGO_ORIGEN_SISTEMA_LEGADO	nstring	10
	CODIGO_PRODUCTO_SBS	nstring	5
	CODIGO_SUCURSAL	nstring	4

**Screenshot 2 (Top Right):**

K	Name	Dat...	Length...
	IMPORTE_CAPITAL_SALDO_ACREEDOR_TC	number	14
	IMPORTE_SEGURO_CESANTIA	number	14
	IMPORTE_SEGURO_DESGRAVAMEN	number	14
	IMPORTE_SEGURO_VIDA	number	14
	IMPORTE_SEGURO_BIEN	number	14
	IMPORTE_INTERES_COMPENSATORIO	number	14
	IMPORTE_INTERES_MORATORIO	number	14
	IMPORTE_ITF_ORIGEN	number	14
	IMPORTE_GASTOS_COBRANZA	number	14
	IMPORTE_COMISIONES	number	14
	IMPORTE_INTERES_DIFERIDO	number	14
	FLAG_SALDO_ACREEDOR	nstring	2
	FECHA_CASTIGADO	nstring	10
	SUB_TIPO_PRODUCTO_ORIGINAL	string	10
	DIAS_MORA_ACUERDO	string	10
	IMPORTE_SEGURO_DESGRAVAMEN_DEV	number	14
	MARCA	string	100
	IMPORTE_INTERES_COMPENSATORIO_MORA	number	14
	TASA_INTERES_MORA	number	2

**Screenshot 3 (Bottom Left):**

K	Name	Dat...	Length...
	DIAS_PRIMER_VCMT0	int	4
	DIA_PAGO	nstring	2
	DIAS_MORA	nstring	4
	TASA_INTERES	number	28
	TIPO_GARANTIA	nstring	35
	NUMERO_REFERENCIA_GARANTIA	nstring	5
	CUOTA_PACTADA	int	2
	CUOTA_PAGADA	nstring	2
	FECHA_CREDITO	nstring	10
	FECHA_PRIMER_VENCIMIENTO	nstring	10
	FECHA_VENCIMIENTO_CUOTA	nstring	10
	FECHA_INICIO_MORA	nstring	10
	FECHA_PASE_VENCIDO	nstring	10
	FECHA_CANCELACION	nstring	10
	IMPORTE_DESEMBOLSO	number	14
	IMPORTE_CREDITO	number	14
	IMPORTE_SALDO_CREDITO	number	14
	MONTO_CANCELADO	number	14
	IMPORTE_CAPITAL_CREDITO	number	14
	IMPORTE_CAPITAL_RAPICASH_TC	number	14
	IMPORTE_CAPITAL_SC_CD_TC	number	14

## Ejemplo:

```
#FECHA_PROCESO;RUT_CLIENTE;TIPO_IDENTIFICACION_CLIENTE;NUMERO_IDENTIFICACION_CLIENTE;NOMBRES_APELLIDOS_CLIENTE;TELEFONO_CLIENTE;TELEFONO_TRABAJO;FLAG_TRABAJADOR_FALABELLA;TIPO_CLIENTE;NUMERO_CREDITO;NUMERO_CREDITO_ORIGINAL;TIPO_PRODUCTO_ORIGINAL;CODIGO_PRODUCTO;DESCRIPCION_PRODUCTO;MONEDA;CODIGO_ESTADO_CREDITO;DESCRIPCION_ESTADO_CREDITO;CODIGO_SITUACION_CREDITO;CODIGO_ORIGEN_SISTEMA_LEGADO;CODIGO_PRODUCTO_SBS;CODIGO_SUCURSAL;DIAS_PRIMER_VCMTO;DIA_PAGO;DIAS_MORA;TASA_INTERES;TIPO_GARANTIA;NUMERO_REFERENCIA_GARANTIA;CUOTA_PACTADA;CUOTA_PAGADA;FECHA_CREDITO;FECHA_PRIMER_VENCIMIENTO;FECHA_VENCIMIENTO_CUOTA;FECHA_INICIO_MORA;FECHA_PASE_VENCIDO;FECHA_CANCELACION;IMPORTE_DESEMBOLSO;IMPORTE_CREDITO;IMPORTE_SALDO_CREDITO;MONTO_CANCELADO;IMPORTE_CAPITAL_CREDITO;IMPORTE_CAPITAL_RAPICASH_TC;IMPORTE_CAPITAL_SC_CD_TC;IMPORTE_CAPITAL_SALDO_ACREEDOR_TC;IMPORTE_SEGURO_CESANTIA;IMPORTE_SEGURO_DESGRAVAMEN;IMPORTE_SEGURO_VIDA;IMPORTE_SEGURO_BIEN;IMPORTE_INTERES_COMPENSATORIO;IMPORTE_INTERES_MORATORIO;IMPORTE_ITF_ORIGEN;IMPORTE_GASTOS_COBRANZA;IMPORTE_COMISIONES;IMPORTE_INTERES_DIFERIDO;FLAG_SALDO_ACREEDOR;FECHA_CASTIGADO;SUB_TIPO_PRODUCTO_ORIGINAL;DIAS_MORA_ACUERDO;IMPORTE_SEGURO_DESGRAVAMEN_DEV;MARCA;IMPORTE_INTERES_COMPENSATORIO_MORA;TASA_INTERES_MORA
20230328;000280412;DNI;09644872;APELLIDOPAT APELLIDOMAT JORGE LUIS;1
4985938;1 3117826;N;Persona Natural;205330176074;;;2001;Préstamo Efectivo
;PEN;A;Activo;VCDA;VENCIDO;419;533;0;30;636;14.71;;;48;3;2021/02/22;2021/0
3/30;2021/06/30;2021/07/01;2021/09/28;;6000.00;7431.86;6929.84;502.02;5733
.53;0.00;0.00;0.00;0.00;18.04;0.00;0.00;259.40;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;NO
;;;0.00;;918.87;12.50
20230328;000280412;DNI;09644872;APELLIDOPAT APELLIDOMAT JORGE LUIS;1
4985938;1 3117826;N;Persona Natural;205330159439;;;2001;Préstamo Efectivo
;PEN;A;Activo;VCDA;VENCIDO;419;533;0;30;636;12.42;;;48;3;2021/02/11;2021/0
3/30;2021/06/30;2021/07/01;2021/09/28;;30000.00;36252.20;33827.24;2424.96;
28708.44;0.00;0.00;0.00;0.00;90.24;0.00;0.00;1105.89;0.00;0.00;0.00;0.00;0
.00;NO;;;0.00;;3922.67;12.50
20230328;001818588;DNI;18175670;APELLIDOPAT APELLIDOMAT NANCY HAYDE;44
723245;;N;Persona Natural;008209097503;000000573628;8401;8301;Crédito
Refinanciado;PEN;A;Activo;VCDA;VENCIDO;436;533;0;25;641;13.00;;;8;6;2020/0
5/21;2020/12/25;2021/06/25;2021/06/26;2021/09/23;;2432.58;2675.84;668.96;2
006.88;626.21;0.00;0.00;0.00;0.00;13.80;0.00;0.00;28.95;0.00;0.00;0.00;0.0
0;50.29;NO;;;0.00;;0.00;12.50
```

## Anexo 43: Estructura y ejemplo del reporte de desembolso

### Estructura

The image displays three screenshots of a flat file report structure, showing the relationship between different data fields. Red arrows indicate the flow of information from the first screenshot to the second, and then to the third.

**Screenshot 1: TGF\_Rep\_FCC\_Desembolsos\_Tipificacion (Flat File)**

K	Name	Dat...	Length...
	FECHA_PROCESO	string	10
	RUT_CLIENTE	nstring	9
	TIPO_IDENTIFICACION_CLIENTE	nstring	20
	NUMERO_IDENTIFICACION_CLIENTE	nstring	20
	APELLIDOS_Y_NOMBRES_CLIENTE	nstring	105
	TELEFONO_CLIENTE	nstring	30
	TELEFONO_TRABAJO	nstring	30
	FLAG_TRABAJADOR_FALABELLA	nstring	1
	TIPO_CLIENTE	nstring	16
	NUMERO_CREDITO	nstring	35
	NUMERO_CREDITO_ORIGINAL	nstring	35
	TIPO_PRODUCTO_ORIGINAL	nstring	5
	CODIGO_PRODUCTO	string	4
	DESCRIPCION_PRODUCTO	nstring	35
	MONEDA	nstring	3
	CODIGO_ESTADO_CREDITO	nstring	1
	DESCRIPCION_ESTADO_CREDITO	nstring	10
	CODIGO_SITUACION_CREDITO	nstring	4
	CODIGO_ORIGEN_SISTEMA_LEGADO	nstring	10
	CODIGO_PRODUCTO_SBS	nstring	5
	CODIGO_SUCURSAL	nstring	4

**Screenshot 2: TGF\_Rep\_FCC\_Desembolsos\_Tipificacion (Flat File)**

K	Name	Dat...	Length...
	DIAS_PRIMER_VCMTO	int	4
	DIA_PAGO	nstring	2
	DIAS_MORA	nstring	4
	TASA_INTERES	number	28
	TIPO_GARANTIA	nstring	35
	NUMERO_REFERENCIA_GARANTIA	nstring	5
	CUOTA_PACTADA	int	2
	CUOTA_PAGADA	nstring	2
	FECHA_CREDITO	nstring	10
	FECHA_PRIMER_VENCIMIENTO	nstring	10
	FECHA_VENCIMIENTO_CUOTA	nstring	10
	FECHA_INICIO_MORA	nstring	10
	FECHA_PASE_VENCIDO	nstring	10
	FECHA_CANCELACION	nstring	10
	IMPORTE_DESEMBOLSO	number	14
	IMPORTE_CREDITO	number	14
	IMPORTE_SALDO_CREDITO	number	14
	MONTO_CANCELADO	number	14
	IMPORTE_CAPITAL_CREDITO	number	14
	IMPORTE_CAPITAL_RAPICASH_TC	number	14
	IMPORTE_CAPITAL_SC_CD_TC	number	14

**Screenshot 3: TGF\_Rep\_FCC\_Desembolsos\_Tipificacion (Flat File)**

K	Name	Dat...	Length...
	IMPORTE_CAPITAL_CREDITO	number	14
	IMPORTE_CAPITAL_RAPICASH_TC	number	14
	IMPORTE_CAPITAL_SC_CD_TC	number	14
	IMPORTE_CAPITAL_SALDO_ACREEDOR_TC	number	14
	IMPORTE_SEGURO_CESANTIA	number	14
	IMPORTE_SEGURO_DESGRAVAMEN	number	14
	IMPORTE_SEGURO_VIDA	number	14
	IMPORTE_SEGURO_BIEN	number	14
	IMPORTE_INTERES_COMPENSATORIO	number	14
	IMPORTE_INTERES_MORATOTIO	number	14
	IMPORTE_ITF_ORIGEN	number	14
	IMPORTE_GASTOS_COBRANZA	number	14
	IMPORTE_COMISIONES	number	14
	IMPORTE_INTERES_DIFERIDO	number	14
	FLAG_SALDO_ACREEDOR	nstring	2
	RUC_EMPRESA_CLIENTE	string	11
	IMPORTE_CUOTA	number	14
	USUARIO_CREADOR_TRANSACCION	string	20
	USUARIO_AUTORIZADOR_TRANSACCION	string	20
	IMPORTE_SEGURO_DESGRAVAME_DEV	number	14
	TIPIFICACION	string	100

**Ejemplo:**

```

#FECHA_PROCESO;RUT_CLIENTE;TIPO_IDENTIFICACION_CLIENTE;NUMERO_IDENTIFICACION_CLIENTE;APELLIDOS_Y_NOMBRES_CLIENTE;TELEFONO_CLIENTE;TELEFONO_TRABAJO;FLAG_TRABAJADOR_FALABELLA;TIPO_CLIENTE;NUMERO_CREDITO;NUMERO_CREDITO_ORIGINAL;TIPO_PRODUCTO_ORIGINAL;CODIGO_PRODUCTO;DESCRIPCION_PRODUCTO;MONEDA;CODIGO_ESTADO_CREDITO;DESCRIPCION_ESTADO_CREDITO;CODIGO_SITUACION_CREDITO;CODIGO_ORIGEN_SISTEMA_LEGADO;CODIGO_PRODUCTO_SBS;CODIGO_SUCURSAL;DIAS_PRIMER_VCMTO;DIA_PAGO;DIAS_MORA;TASA_INTERES;TIPO_GARANTIA;NUMERO_REFERENCIA_GARANTIA;CUOTA_PACTADA;CUOTA_PAGADA;FECHA_CREDITO;FECHA_PRIMER_VENCIMIENTO;FECHA_VENCIMIENTO_CUOTA;FECHA_INICIO_MORA;FECHA_PASE_VENCIDO;FECHA_CANCELACION;IMPORTE_DESEMBOLSO;IMPORTE_CREDITO;IMPORTE_SALDO_CREDITO;MONTO_CANCELADO;IMPORTE_CAPITAL_CREDITO;IMPORTE_CAPITAL_RAPICASH_TC;IMPORTE_CAPITAL_SC_CD_TC;IMPORTE_CAPITAL_SALDO_ACREEDOR_TC;IMPORTE_SEGURO_CESANTIA;IMPORTE_SEGURO_DESGRAVAMEN;IMPORTE_SEGURO_VIDA;IMPORTE_SEGURO_BIEN;IMPORTE_INTERES_COMENSATORIO;IMPORTE_INTERES_MORATOTIO;IMPORTE_ITF_ORIGEN;IMPORTE_GASTOS_COBRANZA;IMPORTE_COMISIONES;IMPORTE_INTERES_DIFERIDO;FLAG_SALDO_ACREEDOR;RUC_EMPRESA_CLIENTE;IMPORTE_CUOTA;USUARIO_CREADOR_TRANSACCION;USUARIO_AUTORIZADOR_TRANSACCION;IMPORTE_SEGURO_DESGRAVAME_DEV
20230328;001811418;DNI;03697460;APELLIDOPAT APELLIDOMAT OSCAR CARLESSI;14505699;1 3321486;N;Persona Natural;239270000244;;;2301;Crédito Refinanciado ;PEN;A;Activo;MOR3;ISSAC;316;927;-119;29;0;12.45;;;12;0;2023/03/28;2022/12/29;2022/12/29;2022/12/30;;;1600.00;1723.38;1723.38;0.00;1600.00;0.00;0.00;0.00;0.00;8.65;0.00;0.00;99.87;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;NO;;149.85;AESCOBARH;AESCOBARH;0.00
20230328;000132960;DNI;07415310;APELLIDOPAT APELLIDOMAT VICTOR GUILLERMO;;;N;Persona Natural;704740000103;000000013937;7401;7401;Crédito Refinanciado Dólares;PEN;A;Activo;VCDA;VENCIDO;;474;-128;20;128;30.00;;;1;0;2023/03/28;2022/11/20;2022/11/20;2022/11/21;2023/03/28;;0.01;1000.01;1000.01;0.01;500.01;500.00;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;NO;;1000.01;SERPEUSR01;SERPEUSR01;0.00
20230328;006458882;RUC;20000111113;PRUEBANA;; 999999999;N;Persona Juridica;295330005372;;;2981;Crédito Comercial Pequeña;PEN;A;Activo;NORM;PIF;581;533;28;25;0;13.00;;;14;0;2023/03/28;2023/04/25;2023/04/25;;;15000.00;16183.61;16183.61;0.00;15000.00;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;NO;;1155.97;SERPEUSR01;SERPEUSR01;0.00

```

## Anexo 44: Estructura y ejemplo del reporte de liquidados

### Estructura:

The image displays three screenshots of Oracle database tables, illustrating the structure of the 'FF\_LIQUIDACION\_POST' table. Red arrows indicate the flow of information from the top tables to the bottom table.

**Table 1 (Top Left):** FF\_LIQUIDACION\_POST (Oracle)

K	Name	Datatype	Len...
	FECHA_PROCESO	varchar2	10
	RUT_CLIENTE	nvarchar2	9
	TIPO_IDENTIFICACION_CLIENTE	nvarchar2	20
	NUMERO_IDENTIFICACION_CLIENTE	nvarchar2	20
	NOMBRES_APELLIDOS_CLIENTE	nvarchar2	105
	TELEFONO_CLIENTE	nvarchar2	30
	TELEFONO_TRABAJO	nvarchar2	30
	FLAG TRABAJADOR_FALABELLA	nvarchar2	1
	TIPO_CLIENTE	nvarchar2	16
	NUMERO_CREDITO	nvarchar2	35
	NUMERO_CREDITO_ORIGINAL	nvarchar2	35
	TIPO_PRODUCTO_ORIGINAL	nvarchar2	5
	CODIGO_PRODUCTO	varchar2	4
	DESCRIPCION_PRODUCTO	nvarchar2	35
	MONEDA	nvarchar2	3
	CODIGO_ESTADO_CREDITO	nvarchar2	1
	DESCRIPCION_ESTADO_CREDITO	nvarchar2	10
	CODIGO_SITUACION_CREDITO	nvarchar2	4
	CODIGO ORIGEN SISTEMA LEGADO	nvarchar2	10

**Table 2 (Top Right):** FF\_LIQUIDACION\_POST (Oracle)

K	Name	Datatype	Len...
	CODIGO_PRODUCTO_SBS	nvarchar2	5
	CODIGO_SUCURSAL	nvarchar2	4
	DIAS_PRIMER_VCMT0	number(p...	10
	DIA_PAGO	nvarchar2	2
	DIAS_MORA	nvarchar2	4
	TASA_INTERES	number(p...	28
	TIPO_GARANTIA	nvarchar2	35
	NUMERO_REFERENCIA_GARANTIA	nvarchar2	5
	CUOTA_PACTADA	number(p...	10
	CUOTA_PAGADA	nvarchar2	2
	FECHA_CREDITO	nvarchar2	10
	FECHA_PRIMER_VENCIMIENTO	nvarchar2	10
	FECHA_VENCIMIENTO_CUOTA	nvarchar2	10
	FECHA_INICIO_MORA	nvarchar2	10
	FECHA_PASE_VENCIDO	nvarchar2	10
	FECHA_CANCELACION	nvarchar2	10
	IMPORTE_DESEMBOLSO	number(p...	14
	IMPORTE_CREDITO	number(p...	14
	IMPORTE SALDO CREDITO	number(p...	14

**Table 3 (Bottom):** FF\_LIQUIDACION\_POST (Oracle)

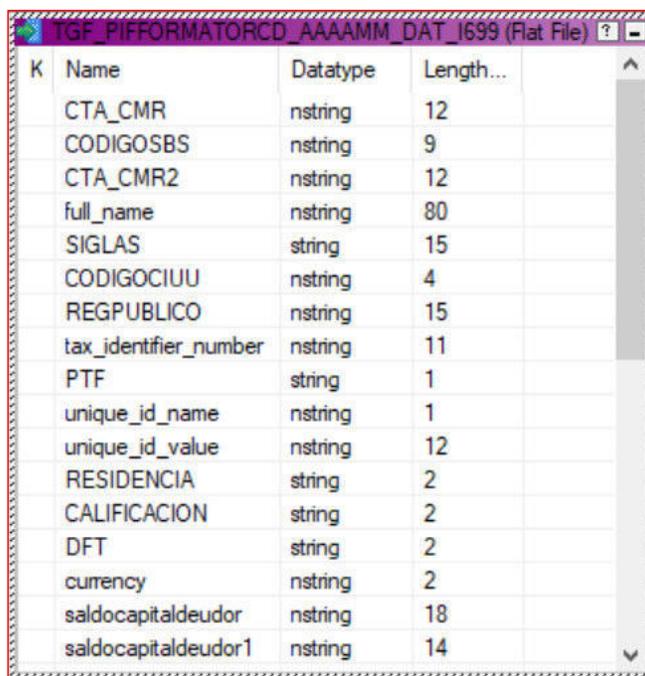
K	Name	Datatype	Len...
	MONTO_CANCELADO	number(p...	14
	IMPORTE_CAPITAL_CREDITO	number(p...	14
	IMPORTE_CAPITAL_RAPICASH_TC	number(p...	14
	IMPORTE_CAPITAL_SC_CD_TC	number(p...	14
	IMPORTE_CAPITAL_SALDO_ACREEDOR_TC	number(p...	14
	IMPORTE_SEGURO_CESANTIA	number(p...	14
	IMPORTE_SEGURO_DESGRAVAMEN	number(p...	14
	IMPORTE_SEGURO_VIDA	number(p...	14
	IMPORTE_SEGURO_BIEN	number(p...	14
	IMPORTE_INTERES_COMPENSATORIO	number(p...	14
	IMPORTE_INTERES_MORATOTIO	number(p...	14
	IMPORTE_ITF_ORIGEN	number(p...	14
	IMPORTE_GASTOS_COBRANZA	number(p...	14
	IMPORTE_COMISIONES	number(p...	14
	IMPORTE_INTERES_DIFERIDO	number(p...	14
	FLAG_SALDO_ACREEDOR	nvarchar2	2
	IMPORTE_SEGURO_DESGRAVAMEN_C_DEVOLUCION	number(p...	14
	IMPORTE_INTERES_COMPENSATORIO_MORA	number(p...	14
	TASA INTERES MORA	number(p...	2

## Ejemplo

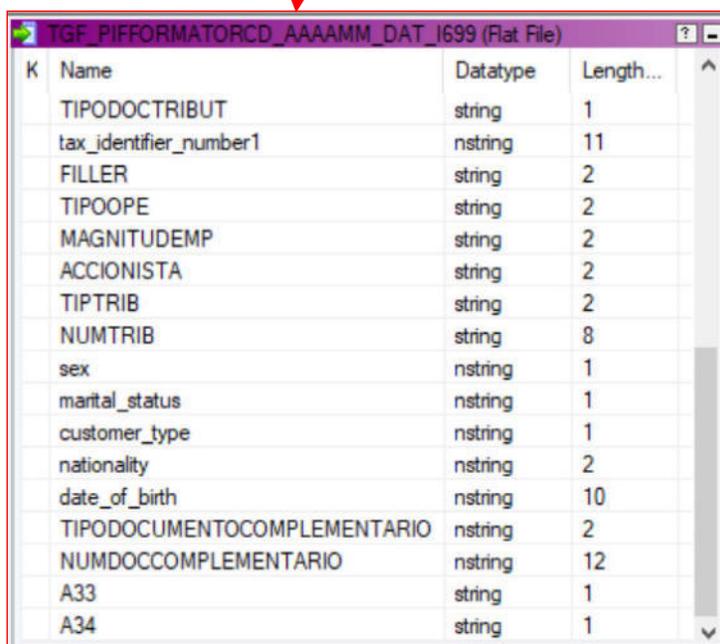
```
#FECHA_PROCESO;RUT_CLIENTE;TIPO_IDENTIFICACION_CLIENTE;NUMERO_IDENTIFICACION_CLIENTE;NOMBRES_APELLIDOS_CLIENTE;TELEFONO_CLIENTE;TELEFONO_TRABAJO;FLAG_TRABAJADOR_FALABELLA;TIPO_CLIENTE;NUMERO_CREDITO;NUMERO_CREDITO_ORIGINAL;TIPO_PRODUCTO_ORIGINAL;CODIGO_PRODUCTO;DESCRIPCION_PRODUCTO;MONEDA;CODIGO_ESTADO_CREDITO;DESCRIPCION_ESTADO_CREDITO;CODIGO_SITUACION_CREDITO;CODIGO_ORIGEN_SISTEMA_LEGADO;CODIGO_PRODUCTO_SBS;CODIGO_SUCURSAL;DIAS_PRIMER_VCMTO;DIA_PAGO;DIAS_MORA;TASA_INTERES;TIPO_GARANTIA;NUMERO_REFERENCIA_GARANTIA;CUOTA_PACTADA;CUOTA_PAGADA;FECHA_CREDITO;FECHA_PRIMER_VENCIMIENTO;FECHA_VENCIMIENTO_CUOTA;FECHA_INICIO_MORA;FECHA_PASE_VENCIDO;FECHA_CANCELACION;IMPORTE_DESEMBOLSO;IMPORTE_CREDITO;IMPORTE_SALDO_CREDITO;MONTO_CANCELADO;IMPORTE_CAPITAL_CREDITO;IMPORTE_CAPITAL_RAPICASH_TC;IMPORTE_CAPITAL_SC_CD_TC;IMPORTE_CAPITAL_SALDO_ACREEDOR_TC;IMPORTE_SEGURO_CESANTIA;IMPORTE_SEGURO_DESGRAVAMEN;IMPORTE_SEGURO_VIDA;IMPORTE_SEGURO_BIEN;IMPORTE_INTERES_COMPENSATORIO;IMPORTE_INTERES_MORATOTIO;IMPORTE_ITF_ORIGEN;IMPORTE_GASTOS_COBRANZA;IMPORTE_COMISIONES;IMPORTE_INTERES_DIFERIDO;FLAG_SALDO_ACREEDOR;IMPORTE_SEGURO_DESGRAVAMEN_C_DEVOLUCION;IMPORTE_INTERES_COMPENSATORIO_MORA;TASA_INTERES_MORA
20230328;005415790;DNI;08069317;APELLIDOPAT APELLIDOMAT GLADYS MARITZA;13810938;1 5555555;N;Persona Natural;204740000065;;;2001;Préstamo Efectivo;PEN;L;Liquidado;CAST;VENCIDO;419;474;0;25;0;13.243488;;;12;4;2022/10/27;2022/10/25;;;2023/01/23;2023/03/28;1800.00;2013.06;0.00;2013.06;1800.00;0.00;0.00;0.00;0.00;10.68;0.00;0.00;54.94;45.71;0.00;0.00;0.00;0.00;NO;64.12;37.61;12.50
20230328;001533829;DNI;10342657;APELLIDOPAT APELLIDOMAT ROSARIO;;;N;Persona Natural;206020188788;;;2001;Préstamo Efectivo;PEN;L;Liquidado;NORM;PIF;419;602;0;29;0;14.270000;;;12;12;2022/06/28;2022/06/29;;;2023/03/28;1350.00;1448.62;0.00;1448.62;1350.00;0.00;0.00;0.00;0.00;12.67;0.00;0.00;71.34;0.00;0.00;0.00;0.00;0.00;NO;14.61;0.00;12.50
20230328;006327149;DNI;07570244;APELLIDOPAT APELLIDOMAT AMELIA;;;N;Persona Natural;201310000010;;;2001;Préstamo Efectivo;PEN;L;Liquidado;VCDA;VENCIDO;419;131;0;26;0;13.600000;;;12;4;2023/03/25;2022/12/26;;;2023/03/26;2023/03/28;1800.00;1949.12;0.00;1949.12;1800.00;0.00;0.00;0.00;10.60;0.00;0.00;56.42;9.99;0.00;0.00;0.00;0.00;NO;63.60;8.51;12.50
20230328;005958412;DNI;44611092;APELLIDOPAT APELLIDOMAT LAURA CRISTEL;;;Y;Persona Natural;000000018058;;;7401;Crédito Refinanciado Dólares;PEN;L;Liquidado;VCDA;VENCIDO;434;888;1;10;91;0.000000;;;1;1;2023/03/10;2023/03/10;;;2023/03/10;2023/03/28;0.01;89.19;0.00;89.19;15.01;46.90;0.00;0.00;0.00;0.33;0.00;0.00;7.03;9.61;0.00;0.00;10.00;0.00;NO;0.00;0.31;12.50
```

## Anexo 45: Estructura y ejemplo del reporte normativo mensual PIFORMATORCD

### Estructura:



K	Name	Datatype	Length...
	CTA_CMV	nstring	12
	CODIGOSBS	nstring	9
	CTA_CMV2	nstring	12
	full_name	nstring	80
	SIGLAS	string	15
	CODIGOCIUU	nstring	4
	REGPUBLICO	nstring	15
	tax_identifier_number	nstring	11
	PTF	string	1
	unique_id_name	nstring	1
	unique_id_value	nstring	12
	RESIDENCIA	string	2
	CALIFICACION	string	2
	DFT	string	2
	currency	nstring	2
	saldocapitaldeudor	nstring	18
	saldocapitaldeudor1	nstring	14



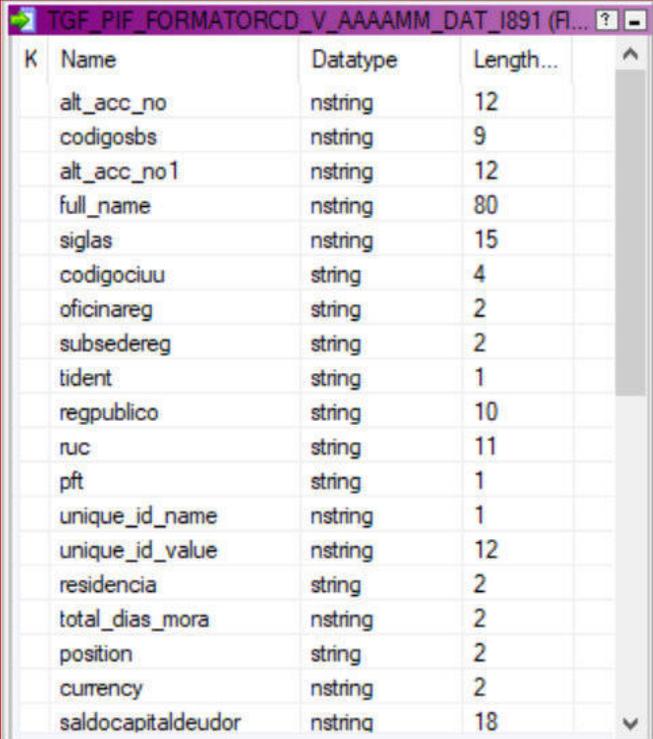
K	Name	Datatype	Length...
	TIPODOCTRIBUT	string	1
	tax_identifier_number1	nstring	11
	FILLER	string	2
	TIPOOPE	string	2
	MAGNITUDEMP	string	2
	ACCIONISTA	string	2
	TIPTRIB	string	2
	NUMTRIB	string	8
	sex	nstring	1
	marital_status	nstring	1
	customer_type	nstring	1
	nationality	nstring	2
	date_of_birth	nstring	10
	TIPODOCUMENTOCOMPLEMENTARIO	nstring	2
	NUMDOCCOMPLEMENTARIO	nstring	12
	A33	string	1
	A34	string	1

**Ejemplo:**

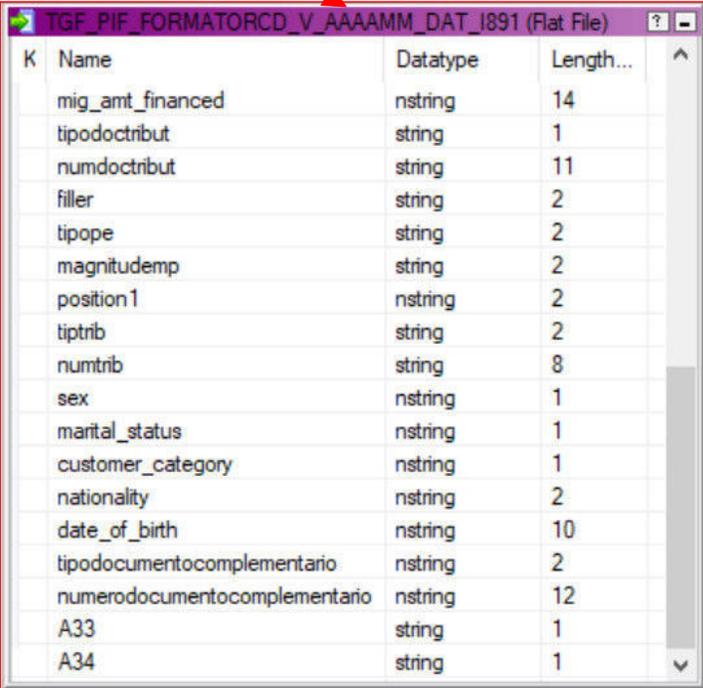
0070613769060000000000007061376906	RUIZ MORALES JORGE JOSE		
109142759	010000010000000000000179998	0	0000
MCBPE1958/11/20			
0000008486050000000000000000848605	GOMEZ HERNANDEZ ANA MARIA		
110640190	010000010000000000000190020	0	0000
FSBPE1976/12/12			
00000063368600000000000000633686	DIAZ SANTOS CARLOS LUIS		
147284871	010000010000000000000298099	0	0000
FSBPE1991/10/15			
0077222535000000000000007722253500	LOPEZ RODRIGUEZ MARIA JOSEFA		
146587710	010000010000000000000143462	0	0000
MSBPE1990/10/06			
0077277210060000000000007727721006	PEREZ GARCIA LUCAS NELSON		
140348051	010000010000000000000515206	0	0000
MSBPE1976/03/10			

## Anexo 46: Estructura y ejemplo del reporte normativo mensual PIF\_FORMATORCD\_V

Estructura:

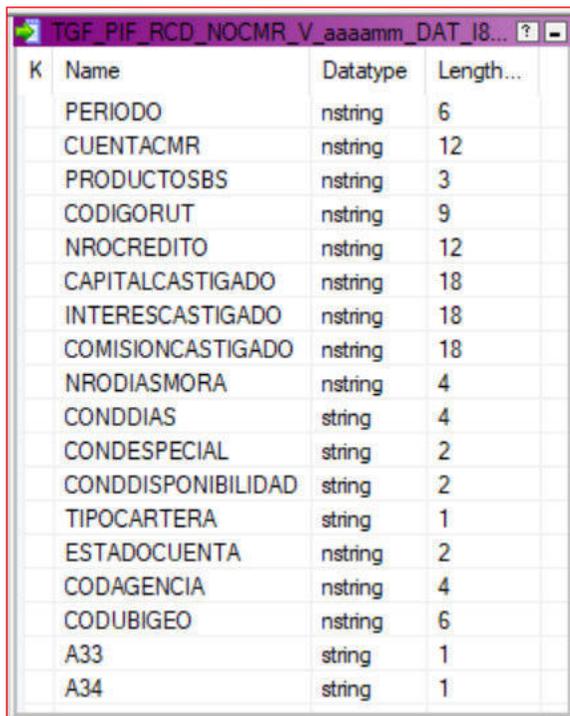


K	Name	Datatype	Length...
	alt_acc_no	nstring	12
	codigosbs	nstring	9
	alt_acc_no1	nstring	12
	full_name	nstring	80
	siglas	nstring	15
	codigociuu	string	4
	oficinareg	string	2
	subsedereg	string	2
	tident	string	1
	republico	string	10
	ruc	string	11
	pft	string	1
	unique_id_name	nstring	1
	unique_id_value	nstring	12
	residencia	string	2
	total_dias_mora	nstring	2
	position	string	2
	currency	nstring	2
	saldocapitaldeudor	nstring	18



K	Name	Datatype	Length...
	mig_amt_financed	nstring	14
	tipodotribut	string	1
	numdotribut	string	11
	filler	string	2
	tipope	string	2
	magnitudemp	string	2
	position1	nstring	2
	tiptrib	string	2
	numtrib	string	8
	sex	nstring	1
	marital_status	nstring	1
	customer_category	nstring	1
	nationality	nstring	2
	date_of_birth	nstring	10
	tipodocumentocomplementario	nstring	2
	numerodocumentocomplementario	nstring	12
	A33	string	1
	A34	string	1



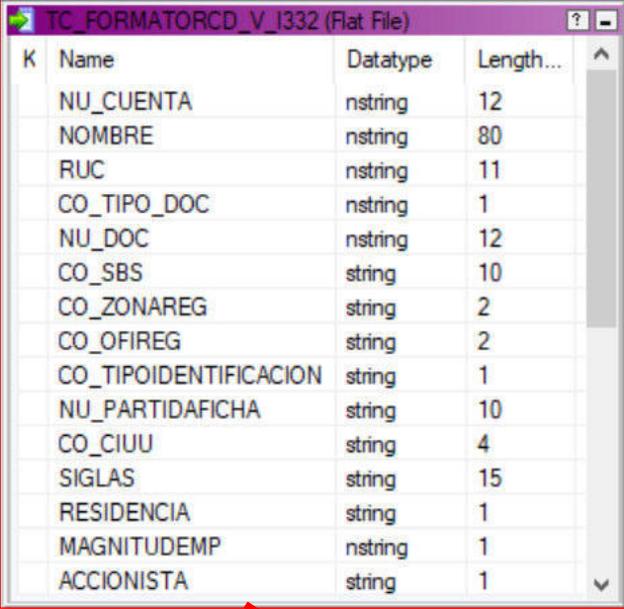
**Anexo 47: Estructura y ejemplo del reporte normativo mensual PIF\_RCD\_NOCMR\_V****Estructura:**

The image shows a screenshot of a database table structure window. The window title is 'TGF\_PIF\_RCD\_NOCMR\_V aaaamm DAT\_I8...'. The table structure is as follows:

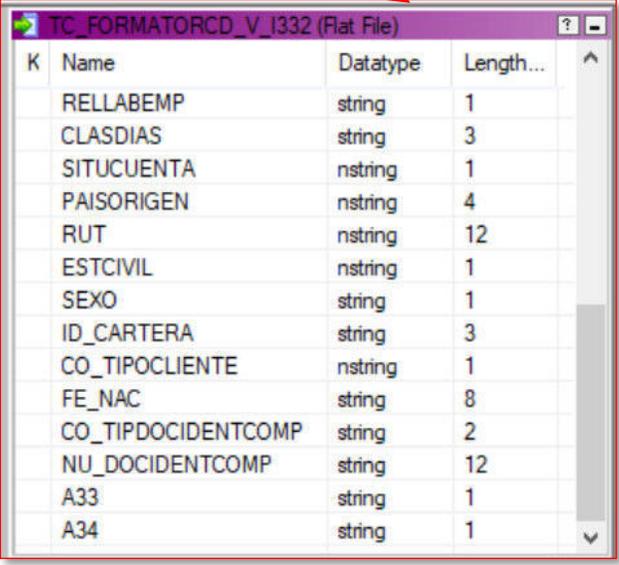
K	Name	Datatype	Length...
	PERIODO	nstring	6
	CUENTACMR	nstring	12
	PRODUCTOSBS	nstring	3
	CODIGORUT	nstring	9
	NROCREDITO	nstring	12
	CAPITALCASTIGADO	nstring	18
	INTERESCASTIGADO	nstring	18
	COMISIONCASTIGADO	nstring	18
	NRODIASMORA	nstring	4
	CONDDIAS	string	4
	CONDESPECIAL	string	2
	CONDDISPONIBILIDAD	string	2
	TIPOCARTERA	string	1
	ESTADOCUENTA	nstring	2
	CODAGENCIA	nstring	4
	CODUBIGEO	nstring	6
	A33	string	1
	A34	string	1

**Ejemplo:**

2021060077458930094190041037922660200455020000000000002894930000000000014  
9974000000000000000000000767 000024020020002150131  
2021060076190961044190030194742630100010210000000000002588690000000000192  
15760000000000000000000003494000024020020035130101  
2021060076977717024190038834102660200379820000000000002473630000000000051  
35270000000000000000000001677000024020020002150131  
2021060076355175114190031939362650500013600000000000003189530000000000098  
71670000000000000000000002721000024020020023150112  
2021060076331824094190031687512630400015570000000000018667840000000000462  
39540000000000000000000003288000024020020012040103

**Anexo 48: Estructura y ejemplo del reporte normativo mensual TC\_FORMATORCD\_V****Estructura:**

K	Name	Datatype	Length...
	NU_CUENTA	nstring	12
	NOMBRE	nstring	80
	RUC	nstring	11
	CO_TIPO_DOC	nstring	1
	NU_DOC	nstring	12
	CO_SBS	string	10
	CO_ZONAREG	string	2
	CO_OFIREG	string	2
	CO_TIPOIDENTIFICACION	string	1
	NU_PARTIDAFICHA	string	10
	CO_CIUU	string	4
	SIGLAS	string	15
	RESIDENCIA	string	1
	MAGNITUDEMP	nstring	1
	ACCIONISTA	string	1



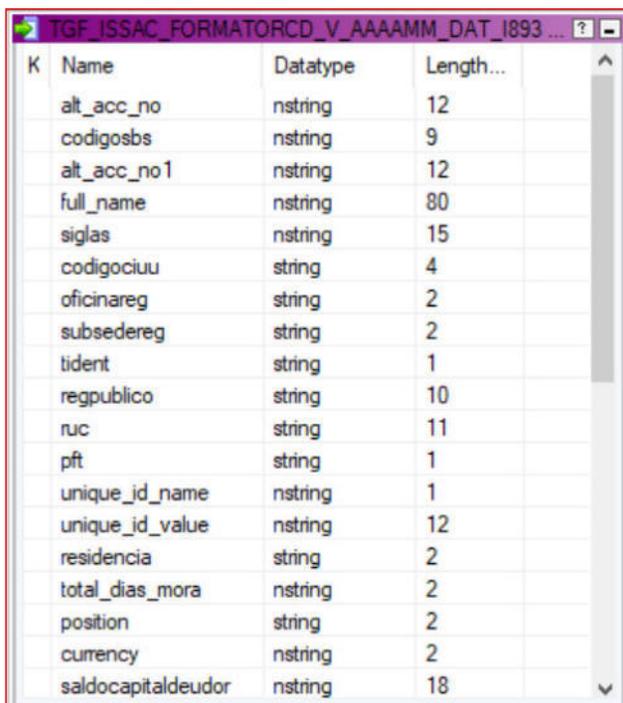
K	Name	Datatype	Length...
	RELLABEMP	string	1
	CLASDIAS	string	3
	SITUCUENTA	nstring	1
	PAISORIGEN	nstring	4
	RUT	nstring	12
	ESTCIVIL	nstring	1
	SEXO	string	1
	ID_CARTERA	string	3
	CO_TIPOCLIENTE	nstring	1
	FE_NAC	string	8
	CO_TIPDOCIDENTCOMP	string	2
	NU_DOCIDENTCOMP	string	12
	A33	string	1
	A34	string	1

**Ejemplo:**

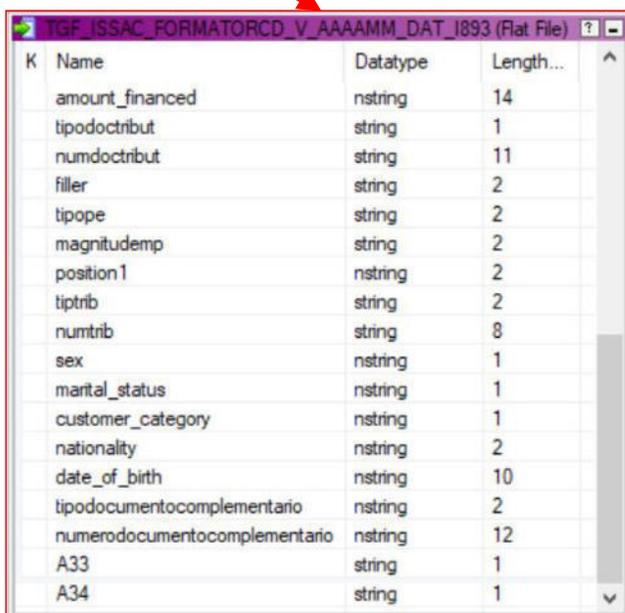
007000035007	MARTINEZ LOPEZ CESAR JESUS		
108291075	0000000000	100	1PE
000000328	CM142B66-05-01		
007000035900	SANCHEZ GARCIA MARIA LUISA		
107239325	0000000000	100	1PE
000000337	CF142B42-08-10		
007000039703	FERNANDEZ RUIZ PEDRO MARTIN		
118197097	0000000000	100	1PE
000000375	SF142B77-04-14		
007000071308	TORRES PEREZ DIEGO JOSE		
108166036	0000000000	100	1PE
000000689	CF142B75-06-05		
007000071602	RAMIREZ GOMEZ MARCOS DIEGO		
108876091	0000000000	100	1PE
000000692	SM142B67-06-02		

## Anexo 49: Estructura y ejemplo del reporte normativo mensual ISSAC\_FORMATORCD\_V

Estructura:



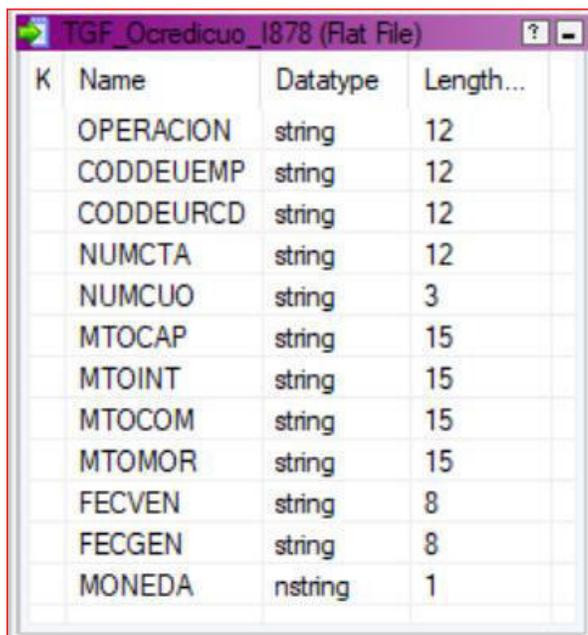
K	Name	Datatype	Length...
	alt_acc_no	nstring	12
	codigosbs	nstring	9
	alt_acc_no1	nstring	12
	full_name	nstring	80
	siglas	nstring	15
	codigociuu	string	4
	oficinareg	string	2
	subsedereg	string	2
	tident	string	1
	republico	string	10
	ruc	string	11
	pft	string	1
	unique_id_name	nstring	1
	unique_id_value	nstring	12
	residencia	string	2
	total_dias_mora	nstring	2
	position	string	2
	currency	nstring	2
	saldocapitaldeudor	nstring	18



K	Name	Datatype	Length...
	amount_financed	nstring	14
	tipodotribut	string	1
	numdotribut	string	11
	filler	string	2
	tipope	string	2
	magnitudemp	string	2
	position1	nstring	2
	tiptrib	string	2
	numtrib	string	8
	sex	nstring	1
	marital_status	nstring	1
	customer_category	nstring	1
	nationality	nstring	2
	date_of_birth	nstring	10
	tipodocumentocomplementario	nstring	2
	numerodocumentocomplementario	nstring	12
	A33	string	1
	A34	string	1

**Ejemplo:**

00000018128000000000000000000000181280	PEREZ QUISPE NORMAN RAUL	
143478119	010400010000000000000019335290000000022587510	0000
MSBPE1985/05/01		
007575037708000000000000007575037708	Socca VILLANUEVA LUISA IVONNE	
109857532	01040001000000000000000485670000000032680000	0000
FCBPE1964/02/04		
007039393902000000000000007039393902	GOMEZ SOTO MARIO	
127164872	0103000100000000000000307635000000008280370	0000
MSBPE1952/07/28		
0000002280020000000000000000228002	ORTEGA VEGA JOSEFA ELIZABETH	
140862543	01040001000000000000002224158000000022241580	0000
FSBPE1981/02/20		
007059468511000000000000007059468511	GONZALES CAMACHO JOEL	
116775515	0104000100000000000000776961000000008512610	0000
MSBPE1976/12/08		
007068318403000000000000007068318403	QUESQUEN LLONTOP JORGIN	
116627704	01040001000000000000001204664000000012046640	0000
MCBPE1968/06/26		

**Anexo 50: Estructura y ejemplo del reporte normativo mensual PIFOCREDICUO****Estructura:**

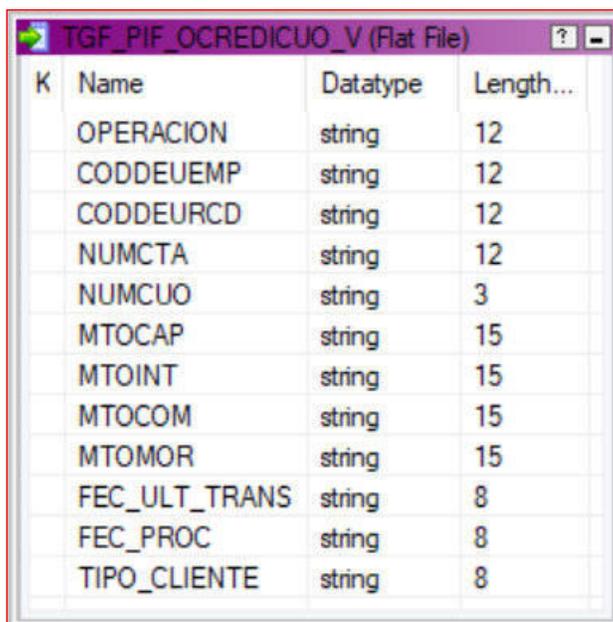
K	Name	Datatype	Length...
	OPERACION	string	12
	CODDEUEMP	string	12
	CODDEURCD	string	12
	NUMCTA	string	12
	NUMCUO	string	3
	MTOCAP	string	15
	MTOINT	string	15
	MTOCOM	string	15
	MTOMOR	string	15
	FECVEN	string	8
	FECGEN	string	8
	MONEDA	nstring	1

**Ejemplo:**

```
201010026785|007052310709|
|007052310709|008|000000000047515|000000000002897|0000000000000000|00000000
0000000|05082021|30062021
201010026785|007052310709|
|007052310709|009|000000000048119|000000000002333|0000000000000000|00000000
0000000|05092021|30062021
201010031785|000000149261|
|000000149261|007|000000000022839|000000000004242|0000000000000000|00000000
0000000|05072021|30062021
201010031785|000000149261|
|000000149261|008|000000000023392|000000000003704|0000000000000000|00000000
0000000|05082021|30062021
201010031785|000000149261|
|000000149261|009|000000000024107|000000000003008|0000000000000000|00000000
0000000|05092021|30062021
```

## Anexo 51: Estructura y ejemplo del reporte normativo mensual PIF\_OCREDICUO\_V

### Estructura:



K	Name	Datatype	Length...
	OPERACION	string	12
	CODDEUEMP	string	12
	CODDEURCD	string	12
	NUMCTA	string	12
	NUMCUO	string	3
	MTOCAP	string	15
	MTOINT	string	15
	MTOCOM	string	15
	MTOMOR	string	15
	FEC_ULTRANS	string	8
	FEC_PROC	string	8
	TIPO_CLIENTE	string	8

### Ejemplo:

```

000100000041|007522158407|
|007522158407|001|000000000104915|000000000619543||000000000000706|3103200
9|30062021|B
000100000044|007509883206|
|007509883206|001|000000000198992|000000001187214||000000000005632|3101200
9|30062021|B
000100000045|007085840601|
|007085840601|001|000000000596979|000000003561677||000000000016896|3101200
9|30062021|B
000100000047|007502223606|
|007502223606|001|000000000246271|000000001460018||000000000004178|2802200
9|30062021|B
000100000048|007083958308|
|007083958308|001|000000000495330|000000002899106||0000000000000000|3103200
9|30062021|B

```

## Anexo 52: Estructura y ejemplo del reporte normativo mensual TC\_SALDOSRCD\_V

### Estructura:

K	Name	Datatype	Length...
	NUMCUENTACMR	string	12
	CODPRODUCTO	string	3
	CODCLIENTE	string	9
	COTIPOCREDITO	string	2
	SALDONORMAL	string	15
	DIAMORA	string	4
	NEGATIVO	string	1
	CUOTA	string	3
	FEVENC	string	8
	IDCARTERA	string	3
	NUMOPERACION	string	12
	COOFIEMP	string	4
	UBIGEOfIEMP	string	6
	FLAGTIPIMPO	string	2
	FLAGESTACTA	string	2
	FLAGTIPPROD	string	2
	FLAGUSOPROD	string	2
	CTACONTABLE	string	14

### Ejemplo:

```

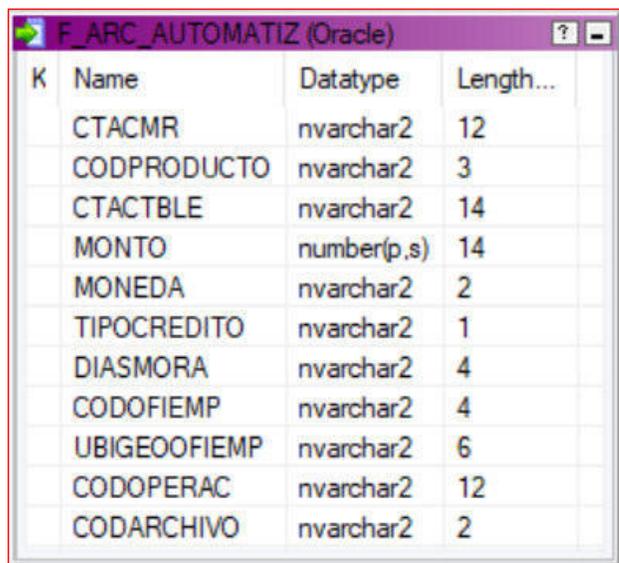
0075094237074361083091 110000000000000002048
1420005000001200002150131CAVETCEF14150302010000
0075094237074361083091 110000000000000002048
1420005000001200002150131CAVETCCO14150302020000
0076376868064363218055 110000000000000001429
1420008000199020002150131CAVETCEF14150302010000
007771433905434396838 110000000000000000161
1427771433905390001150130CAJUTCCO14160302020000
007771433905434396838 110000000000000000161
1427771433905390001150130INJS 81140300000000

```

### Anexo 53: Estructura y ejemplo del reporte normativo mensual

#### ARC\_AUTOMATIZ\_VENCIDOS

##### Estructura:



K	Name	Datatype	Length...
	CTACMR	nvarchar2	12
	CODPRODUCTO	nvarchar2	3
	CTACTBLE	nvarchar2	14
	MONTO	number(p,s)	14
	MONEDA	nvarchar2	2
	TIPOCREDITO	nvarchar2	1
	DIASMORA	nvarchar2	4
	CODOFIEMP	nvarchar2	4
	UBIGEOOFIEMP	nvarchar2	6
	CODOPERAC	nvarchar2	12
	CODARCHIVO	nvarchar2	2

##### Ejemplo:

```

000000057478|417|14160306020000|22839.18|01|3|0953|0001|150130|4002775003|
02
007015949509|436|15150102000000|0.23|01|3|0000|0070|150117|008209260701|10
007015953806|436|81130300000000|9.80|01|3|1079|0032|150108|000800035809|14
007015955604|419|15150102000000|5.23|01|3|0000|0001|150130|205330393979|10
007015956209|436|81130300000000|27.60|01|3|0638|0067|150137|000800049237|1
4

```

## Anexo 54: Estructura y ejemplo del reporte normativo mensual ISSAC\_OCREDIGEN\_V

### Estructura:

K	Name	Datatype	Length...
	OPERACION	nvarchar2	12
	CODDEUDEMP	nvarchar2	12
	CODDEUDRCD	nvarchar2	12
	NUMCTA	nvarchar2	12
	CODPRO	nvarchar2	3
	CODMON	nvarchar2	1
	MTOCRE	nvarchar2	17
	SITOPE	nvarchar2	1
	MODPAG	nvarchar2	1
	FECVEN	nvarchar2	8
	CLADEU	nvarchar2	1
	TIPCRE	nvarchar2	1
	FECDES	nvarchar2	8
	MTODES	nvarchar2	17
	RENOPE	nvarchar2	3
	PLZCRO	nvarchar2	3
	FECURE	nvarchar2	8

K	Name	Datatype	Length...
	MTOURE	nvarchar2	17
	PLZURE	nvarchar2	3
	RENDEV	nvarchar2	17
	INTEDIF	nvarchar2	17
	INTSUS	nvarchar2	17
	INTJUD	nvarchar2	17
	FECGEN	nvarchar2	8
	TIPOCLIENTE	nvarchar2	1
	PERIODICIDAD	nvarchar2	3
	RENOVACIONES	nvarchar2	2
	NUMPERADEUD	nvarchar2	1
	CODAGENCIA	nvarchar2	4
	TASAINTERES	nvarchar2	6
	DIASGRACIA	nvarchar2	4
	FECHAPAGOULT	nvarchar2	8
	NUMCUOTAS	nvarchar2	3
	COMODIN	varchar	1

### Ejemplo:

```
|007000027909|
|007000027909|434|1|00000000072512.00|1|2|01052020|4|4|27112020|0000000007
2512.00|000|001|
```

|0000000000000000|000|0000000072512.00|0000000000000000|0000000000000000  
00|0000000000000000|30062021|B|030|00|1|204 |000000|0000|20201127|001|  
|007000029609|  
|007000029609|436|1|00000001160369.00|1|2|11052017|4|4|27112020|0000000116  
0369.00|000|001|  
|0000000000000000|000|00000001023669.00|0000000000000000|0000000000000000  
00|0000000000000000|30062021|B|030|00|1|202 |002668|0000|00000000|001|  
|007000035007|  
|007000035007|435|1|00000000192765.00|1|2|11122019|4|4|27112020|0000000019  
2765.00|000|001|  
|0000000000000000|000|00000000192765.00|0000000000000000|0000000000000000  
00|0000000000000000|30062021|B|030|00|1|201 |000000|0000|20201127|001|  
|007000035900|  
|007000035900|434|1|00000000087466.00|1|2|21042020|4|4|27112020|0000000008  
7466.00|000|001|  
|0000000000000000|000|00000000087466.00|0000000000000000|0000000000000000  
00|0000000000000000|30062021|B|030|00|1|505 |000000|0000|20201127|001|  
|007000039703|  
|007000039703|434|1|00000000703340.00|1|2|11062016|4|4|27112020|0000000070  
3340.00|000|001|  
|0000000000000000|000|00000000703340.00|0000000000000000|0000000000000000  
00|0000000000000000|30062021|B|030|00|1|103 |000000|0000|20201127|001|