



Facultad de Ingeniería

Carrera profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática

Programa Especial de Titulación

Implementación de un Data Mart en el área de riesgos para mejorar la toma de decisiones estratégicas

Autor: Juan Félix Rodríguez Sánchez

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero de sistemas e informática

Asesor: Yamil Alexander Quiñones Nieto

Lima – Perú

2021

DEDICATORIA

A Dios, por bendecirme en todo momento, cuidar mi salud y guiar mis pasos, por poner a las personas indicadas en cada etapa de mi vida y por regalarme una familia maravillosa a la que amo profundamente.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor, por el conocimiento, paciencia y tiempo dedicado; a cada persona que aportó a la presente investigación; a mi familia que me apoya y confía en mí.

RESUMEN

La presente investigación pretende profundizar las características y bondades que ofrece un data mart, en cuanto a información nos ayuda a responder las necesidades con las que cuenta el área de riesgos en MiBanco, entidad financiera enfocada a las microfinanzas; abordar además una metodología ágil experimental la cual es adecuada para obtener

resultados en cortos tiempos dentro del proyecto, ayudando a realizar pases a producción desde el segundo mes del proyecto.

El data mart de riesgos, se encargará de disponibilizar datos confiables que, a su vez tienen como finalidad alimentar los diversos indicadores e informes del área de riesgos, los cuales son el soporte principal para la toma oportuna de decisiones gerenciales.

En cuanto al desarrollo del proyecto, se determinó aplicar Scrum, con el objetivo de mostrar avances, riesgos e incidencias de forma iterativa e incremental, manteniendo así un enfoque predictivo que transparente, inspeccione y adapte la implementación de cada proceso.

En esa línea, el objetivo de esta investigación es mejorar los tiempos a la hora de tomar decisiones estratégicas, evaluando el esfuerzo que el área invierte actualmente en construir o modificar reportes de gestión, y comenzando por robustecer y aplicar buenas prácticas a la base de datos que hoy en día no cuenta con lineamientos de normalización, estandarización, identificación de responsables y un equipo dedicado al monitoreo del correcto funcionamiento del data mart de riesgos.

ABSTRACT

This research aims to deepen the characteristics and benefits offered by a data mart to satisfy the information needs of the risk area in MiBanco, a financial institution focused on microfinance; also address an agile experimental methodology which is adequate to obtain results in short times within the project, helping to carry out production passes from the second month of the project.

The risk data mart will be responsible for making reliable data available which, in turn, will be used to feed the various indicators and reports of the risk area, which are the main support for timely management decision making.

Regarding the development of the project, it was decided to apply Scrum, with the aim of showing progress, risks and incidents in an iterative and incremental way, thus maintaining a predictive approach that is transparent, inspects and adapts the implementation of each process.

In this sense, the objective of this research is to improve the time to make strategic decisions, evaluating the effort that the area currently invests in building or modifying management reports, and starting by strengthening and applying good practices to the database that today does not have guidelines for normalization, standardization, identification of responsible and a team dedicated to monitoring the proper functioning of the risk data mart.

INDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	5
INDICE O TABLA DE CONTENIDOS.....	6
INDICE DE FIGURAS	10
INTRODUCCION	12
CAPÍTULO 1: ASPECTOS GENERALES	13
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	13
1.1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	13
1.1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	15
1.1.2.1 PROBLEMA GENERAL.....	15
1.1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	15
1.2 DEFINICIÓN DEL OBJETIVO.....	15
1.2.1 OBJETIVO GENERAL.....	15
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
1.3 ALCANCES Y LIMITACIONES.....	16
1.3.1 ALCANCE.....	16
1.3.2 LIMITACIONES	16
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	16
1.4.1 TEORÍA.....	16
1.4.2 TECNOLÓGICA.....	17
1.4.3 SOCIAL	17
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO.....	18
2.1 FUNDAMENTO TEÓRICO.....	18
2.1.1 ESTADO DEL ARTE	18
2.1.1.1 INTERNACIONALES	18
2.1.1.2 NACIONALES	20
2.1.2 BASE TEÓRICA	22

2.1.2.1 SISTEMA DE INFORMACION GERENCIAL.....	22
2.1.2.2 BUSINESS INTELLIGENCE.....	24
2.1.2.3 DATA WAREHOUSE.....	24
2.1.2.4 DATA MART.....	25
2.1.2.5 ENFOQUE DE RALPH KIMBALL.....	25
2.1.2.6 ENFOQUE BILL INMON.....	25
2.1.2.7 SCRUM.....	26
2.1.2.8 TABLA DE HECHOS.....	26
2.1.2.9 DIMENSION.....	26
2.1.2.10 CUBOS OLAP.....	26
2.1.2.11 PROCESO ETL.....	27
2.1.2.12 KANBAN.....	27
2.1.2.13 ROADMAP.....	28
2.1.2.14 OKR.....	28
2.2 MARCO CONCEPTUAL	28
2.2.1 BACKLOG	28
2.2.2 BI	28
2.2.3 COMPONENTES.....	28
2.2.4 DATA ENTRY	28
2.2.5 DATA MART	28
2.2.6 DATA WAREHOUSE	29
2.2.7 ETL	29
2.2.8 FACT TABLE	29
2.2.9 KANBAN.....	29
2.2.10 KPI	29
2.2.11 MALLA	29
2.2.12 ODS	29
2.2.13 OKR	29
2.2.14 ROADMAP	29
2.2.15 SCRUM	29
2.3 MARCO METODOLOGICO	30
CAPÍTULO 3: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN.....	31

3.1. CASO DE NEGOCIO.....	31
3.1.1. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....	31
3.1.2 ¿QUIENES SOMOS?	31
3.1.3. ORGANIGRAMA GENERAL.....	32
3.1.4. ORGANIGRAMA DIVISIÓN DE RIESGOS.....	33
3.1.5. PROPÓSITO.....	34
3.1.6. ASPIRACIÓN.....	34
3.2. DESARROLLO DEL PROYECTO.....	34
3.2.1. ALCANCE DEL PROYECTO.....	34
3.2.2. EDT.....	-37
3.2.3. GESTION DE TIEMPO.....	38
3.2.3.1. ROADMAP.....	38
3.2.3.2. CRONOGRAMA.....	39
3.2.4. GESTION DE COMUNICACIONES.....	41
3.2.4.1. MATRIZ DE COMUNICACION.....	41
3.2.4.2. REGISTRO DE INTERESADOS.....	42
3.2.5. PLANIFICACION.....	43
3.2.5.1. TABLERO KANBAN.....	43
3.2.5.2. OKR.....	44
3.2.5.3. BACKLOG.....	45
3.2.5.4. VISION DE RIESGOS.....	46
3.2.5.5. EQUIPO SCRUM.....	47
3.2.6. ANALISIS.....	48
3.2.6.1. MAPEO DE FUENTES.....	48
3.2.6.2. DAN.....	50
3.2.6.3. DEF.....	52
3.2.6.4. MODELO DE ADMISION.....	56
3.2.6.5. MODELO DE COBRANZAS.....	61
3.2.6.6. MODELO DE PORTAFOLIO.....	62
3.2.7. DESARROLLO.....	63
3.2.8. CALIDAD.....	76
3.2.8.1. REGLAS DE CALIDAD.....	76

3.2.8.2. TIEMPOS DE EJECUCION DE MALLA.....	77
3.2.8.3. PRUEBAS DE CALIDAD.....	78
3.2.8.4. PRUEBAS EN DATA ENTRY.....	78
3.2.9. PRODUCCION.....	79
3.2.10.MATRIZ DE RIESGOS.....	80
CAPÍTULO 4: RESULTADOS.....	81
4.1. RESULTADOS.....	81
4.1.1. OBJETIVO 1.....	81
4.1.2. OBJETIVO 2.....	81
4.1.3. OBJETIVO 3.....	82
4.2 PRODUCTOS GENERADOS.....	83
4.3 CUADROS DE MANDO.....	84
4.4. PRESUPUESTO.....	87
4.4.1. MATRIZ DE ADQUISICIONES.....	87
4.4.2. PRESUPUESTO DEL PROYECTO.....	88
4.4.3. ENCUESTA A USUARIOS.....	91
CONCLUSIONES.....	92
BIBLIOGRAFIA.....	93

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Arbol del problema.....	14
Figura 2. Sistema de información gerencial MiBanco.....	23
Figura 3. Beneficios del BI.....	24
Figura 4. Estructura de un Data Warehouse.....	24
Figura 5. Metodología Ralph Kimball.....	25
Figura 6. Sistema de producción tipo Pull.....	27
Figura 7. Estructura orgánica general.....	32
Figura 8. Estructura orgánica de la división de riesgos.....	33
Figura 9. Principios culturales.....	34
Figura 10. Roadmap del proyecto.....	38
Figura 11. Matriz de comunicación.....	41
Figura 12. Registro de interesados.....	42
Figura 13. Tablero Kanban.....	43
Figura 14. Objetivos y resultados clave.....	44
Figura 15. Backlog.....	45
Figura 16. Visión de Riesgos.....	46
Figura 17. Equipo Scrum.....	47
Figura 18. Mapeo de datos BDS-ODS.....	48
Figura 19. Mapeo de datos STG-Origen-SandBox-Malla.....	49
Figura 20. Documento DAN.....	50
Figura 21. Documento DAN.....	51
Figura 22. Documento DEF.....	52
Figura 23. Documento DEF.....	53
Figura 24. Documento DEF.....	54
Figura 25. Documento DEF.....	55
Figura 26. Modelo de Admisión - Vista general.....	56
Figura 27. Modelo de Admisión - Parte 1.....	57
Figura 28. Modelo de Admisión - Parte 2.....	58
Figura 29. Modelo de Admisión - Parte 3.....	59
Figura 30. Modelo de Admisión - Parte 4.....	60
Figura 31. Modelo de Cobranzas.....	61
Figura 32. Modelo de Portafolio.....	62
Figura 33. Malla principal (Flujo principal de trabajo).....	63

Figura 34. Malla principal (Flujo principal de trabajo) - Etapa 100.....	64
Figura 35. Etapa 100 (Flujo de trabajo de Riesgos).....	65
Figura 36. Etapa 100 - Fase 2 (Carga BDS Admisión).....	66
Figura 37. Etapa 100 - Fase 2 - Subfase 7.....	67
Figura 38. Carga T_Rie_Admisión_Creditos.....	68
Figura 39. Script LEO_F_RIE_ADMISION_CREDITO.....	69
Figura 40. Acceso a tabla en producción.....	70
Figura 41. Lectura de tabla en producción.....	71
Figura 42. Carga BDS portafolio.....	72
Figura 43. Script LEO_EGP.....	73
Figura 44. Lectura de tabla en producción.....	74
Figura 45. Carga de dimensiones en Capa BDS.....	75
Figura 46. Reglas de calidad.....	76
Figura 47. Tiempo de ejecución de malla.....	77
Figura 48. Pruebas de calidad.....	78
Figura 49. Pruebas Data Entry.....	78
Figura 50. Pruebas ratificación en producción.....	79
Figura 51. Matriz de riesgos del proyecto.....	80
Figura 52. Modelo de admisión de créditos.....	83
Figura 53. Modelo de cobranzas.....	83
Figura 54. Modelo de portafolio.....	84
Figura 55. Cosechas normales.....	84
Figura 56. Cartera reprogramada por covid.....	85
Figura 57. Resolución del sistema financiero.....	85
Figura 58. Estructura de la cartera.....	86
Figura 59. Portafolio Reactiva.....	86
Figura 60. Matriz de adquisiciones del proyecto.....	87
Figura 61. Presupuesto del proyecto (Parte 1).....	88
Figura 62. Presupuesto del proyecto (Parte 2).....	89
Figura 63. Costo total del proyecto.....	90
Figura 64. Encuesta a usuarios de riesgos.....	91

INTRODUCCION

En los últimos tiempos el sector bancario ha pasado por diversos cambios y turbulencia, ya sea por factores externos, competitividad empresarial, entre otros.

Ante esta problemática, los datos toman un papel importante como parte de la solución, ya que la información que es consultada para tomar decisiones, debe ser confiable, estar actualizada y encontrarse disponible a cualquier hora del día.

Hace unos años, el banco con mayor participación en el país, atendía los requerimientos de información bajo flujos establecidos de atención; este enfoque tradicional motivaba que el tiempo transcurrido desde la fecha en que el usuario solicitaba un pedido a la unidad de sistemas hasta la entrega operacional, fuera extenso, por ello, no se podían tomar decisiones cuando los usuarios finales lo requerían, esto ocasionó que los usuarios realizaran actividades de forma independiente, en ambientes experimentales que no poseían la estabilidad necesaria para contener procesos críticos de negocio. En 2015 la entidad financiera utilizando la metodología Scrum desplegó el proyecto data warehouse, luego, se ejecutó un piloto para comprobar la efectividad de la metodología ágil; los resultados fueron: ejecución y cumplimiento de plazos en la fase de desarrollo, reducción del tiempo de atención, garantía de la calidad del entregable, disponibilidad para atención de más solicitudes, entre otras ventajas.

La propuesta planteada para la gerencia de riesgos de MiBanco consiste en demostrar que la productividad se incrementará cuando se implemente un almacén de datos enfocado a los procesos principales para la toma de decisiones estratégicas, lo cual se alinea a la visión del banco para contar con un modelo de datos autoservicio.

CAPITULO 1

ASPECTOS GENERALES

1.1. Definición del problema

1.1.1. Descripción del problema

El área de riesgos tiene como finalidad, mitigar la posibilidad de concretarse un suceso que genere una pérdida para la entidad financiera; existen diversos equipos dentro del área que tienen este objetivo, los cuales trabajan con información relacionada al riesgo operacional, riesgo crediticio, riesgo de mercado y cobranzas.

En base a lo antes mencionado, el área analiza el comportamiento del portafolio mediante diversos indicadores de gestión, como, las cosechas, la cartera en riesgo, las resoluciones, la cartera morosa y otros más; adicionalmente, es necesario hacer el seguimiento del indicador visto por diferentes variables; por ejemplo, las cosechas ayudan a tomar decisiones sobre los asesores de negocios, como, promociones, premiaciones, retenciones, asignaciones a proyectos, etc, debido a que este indicador muestra la calidad de la admisión del crédito otorgado, a través de un ratio que representa el saldo deteriorado a una determinada madurez del crédito respecto al monto desembolsado, es decir, para poder identificar a un buen o mal asesor, antes, el usuario encargado de hacer el análisis, deberá visualizar el indicador a nivel de territorio, región y agencia, teniendo la necesidad de consultar múltiples informes que muestren este indicador agrupado por diversas variables.

Así como el ejemplo antes mencionado, cada indicador de gestión, cuenta con múltiples reportes que muestran información valiosa para el negocio.

Actualmente, el equipo de tecnología e información disponibiliza diversos informes a través de herramientas de reportería, sin embargo, cuando un equipo necesita

hacer un análisis con información que no se encuentra en estos informes, debe acceder a la base de datos del banco y hacer la extracción para llevar estos datos a un archivo donde pueda hacer el análisis; cabe mencionar que muchas veces los usuarios no pueden extraer la información por la complejidad que esto implica o simplemente por desconocimiento de las fuentes de información, para ello, se genera una solicitud al equipo encargado de proveer la data, lo cual es ineficiente y se explica en el siguiente árbol del problema.

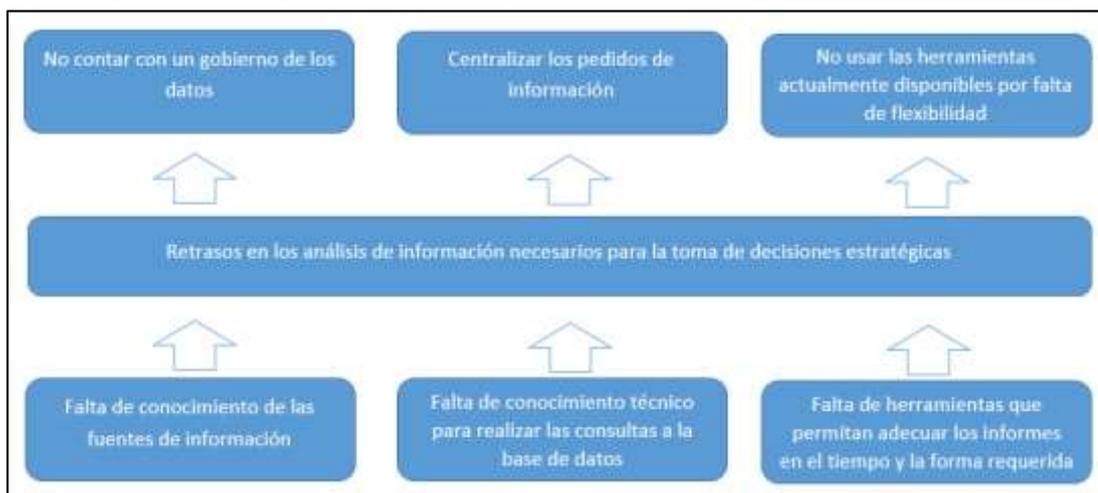


Figura 1: Árbol del problema

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta lo explicado hasta este punto, se puede observar cual es la importancia de contar con un almacén de datos donde se implementen reglas de calidad que certifiquen la calidad de los datos y que exista un gobierno de los mismos, además de contar con un estándar de nomenclaturas para cada dato y fuente, dentro del repositorio se debe asignar a un equipo para supervisar y dar mantenimiento a los procesos que actualicen los datos del almacén.

Una vez implementado el data mart, podremos generar información en el tiempo y la forma que el negocio lo solicita, y con ello responder las preguntas que podamos plantear bajo diferentes escenarios.

1.1.2. Formulación del problema

El problema en el presente proyecto se define con la demora en la entrega de información que la gerencia del área de riesgos solicita para hacer seguimiento al portafolio y al sistema financiero, con la finalidad de tomar decisiones oportunas que estén alineadas a los objetivos de la organización.

1.1.2.1. Problema general

¿De qué manera se pueden mejorar los tiempos en la toma de decisiones estratégicas en el área de riesgos?

1.1.2.2. Problemas específicos

¿De qué manera podemos asegurar la confiabilidad y disponibilidad de los datos que se necesitan consultar?

¿De qué manera podemos atender la ausencia de información en el área de riesgos?

¿De qué manera podemos visualizar los informes en un entorno flexible e intuitivo?

1.2. Definición de objetivos

1.2.1. Objetivo general

Implementar un Data Mart en el área de riesgos para reducir los tiempos en la toma de decisiones estratégicas.

1.2.2. Objetivos específicos

Diseñar el modelo de datos del Data Mart bajo buenas prácticas, lineamientos y estándares del banco

Mapear nuevas fuentes de información para complementar el modelo de datos actual

Habilitar informes en herramientas de business intelligence

1.3. Alcances y limitaciones

1.3.1. Alcances

Se implementará un Data Mart exclusivamente para el área de riesgos, el cual integrará toda la información relacionada al área; además, se crearán informes en una herramienta de business intelligence que aplicar filtros y consultar de forma simple en base a sus necesidades; adicionalmente, existe la posibilidad que otras áreas del banco accedan a dichas fuentes de información, mediante las aprobaciones respectivas.

1.3.2. Limitaciones

Debido al espacio con el que cuenta actualmente cada servidor del banco, se debe almacenar una cierta cantidad de años de información; el usuario encargado de liderar el proyecto, así como los usuarios que cumplen con el rol de apoyar a las validaciones de la data, no se dedicarán en ver estos temas en su totalidad, puesto que deben atender otros pendientes en sus respectivos equipos.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación teórica

El despliegue de este proyecto permitirá que la empresa cuente con un enfoque data-driven, el cual tiene como finalidad, examinar y organizar los datos para lograr un eficiente análisis de información, además de implementar reglas de calidad y gobierno, lo cual ayudará a tener un control sobre los datos y conocer a cada usuario encargado de custodiar y definir cada elemento de dato; en este contexto, obtendremos información confiable y oportuna, reduciendo la carga operativa, haciendo que el usuario final dedique mayor tiempo a analizar los datos.

1.4.2. Justificación tecnológica

Hoy en día los datos están catalogados como uno de los activos más valiosos con el que cuenta cada organización; bajo este contexto, un Data Mart cumple un rol importante, almacenando e integrando los datos de un área específica, permitirá explotar la gran cantidad y diversidad de datos obteniendo información de calidad para la rápida creación de reportes consolidados y detallados.

1.4.3. Justificación social

El área de riesgos se beneficiará con la implementación del data mart; los usuarios finales podrán consultar toda la información que necesiten, y visualizar informes en herramientas de BI, los cuales cuentan con la característica de interactuar con el usuario y mostrar información valiosa del negocio, la misma que estará disponible desde el inicio del día y podrá ser consultada de forma práctica a través de una laptop o un teléfono móvil.

CAPITULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1. Fundamento teórico

2.1.1. Estado del arte

2.1.1.1. Internacionales

Título: Data Mart para obtención de indicadores de productividad académica en una universidad

Año: 2018

Autor: Fernando Medina, Francisco Fariña y Wilson Castillo

Objetivo: Obtener indicadores sobre la productividad académica

Conclusiones: La plataforma de BI genera nuevo conocimiento a la universidad, sobre información y datos que maneja respecto a la productividad académica; con ellos contextualiza, compara y orienta todo lo que ya maneja anteriormente.

Aporte al proyecto: El proyecto detalla como un data mart se complementa con una herramienta de business intelligence para transformar los datos en información mediante KPIs académicos, demostrando que este ecosistema es adaptable a cualquier tipo de negocio.

Título: Creación de data mart para supervisión de indicadores de pertinencia para ingeniería en teleinformática.

Año: 2018

Autor: Jordy Orrala

Objetivo: Desarrollar un prototipo de almacén de datos multidimensional que permita contar con un data mart en el cual se combine la información relacionada con el criterio pertinencia del modelo genérico de evaluación de carreras

universitarias y escuelas politécnicas vigente desde diciembre 2017 en el Ecuador, para la mejora de la gestión de calidad del proceso académico de la carrera Ingeniería en Teleinformática.

Conclusiones: se cumplió con los objetivos propuestos al ingresar data que es útil para la toma de decisiones de los gestores encargados de calificar cada elemento del modelo genérico de evaluación.

Aporte al proyecto: La aplicación de Kanban como herramienta interactiva y colaborativa entre el equipo de trabajo, ya que esta es gratuita y personalizable para un proyecto en particular.

Título: Optimización de procesos soportado en business intelligence.

Año: 2017

Autor: Nestor Parra

Objetivo: Definir la estrategia de optimización de procesos mediante el uso de un BI en la empresa HEVARAN SAS.

Conclusiones: Los indicadores de medición en los procesos permite llevar una mejor organización y medición de los mismos ya que ayuda a visualizar los niveles de productividad, cumplimiento, crecimiento.

Aporte al proyecto: La importancia de establecer OKRs como objetivos y resultados clave dentro del proyecto.

Título: Aplicación de herramientas de Business Intelligence en datos del entorno de Salud.

Año: 2017

Autor: Uxue Abedaño

Objetivo: Extraer información útil y de calidad

Conclusiones: Se realizó la integración de los datos con los operacionales para que se retroalimenten mutuamente y obtener una precisión mayor en la obtención de datos en todos los productos.

Aporte al proyecto: Uso de Tableau como herramienta de reportería, siendo una de las más valoradas en el mundo del BI, ayudará a crear informes, interactivos, amigables y flexibles

2.1.1.2. Nacionales

Título: Implementación de inteligencia de negocios para el área comercial de la empresa Azaleia - basado en metodología ágil Scrum

Año: 2017

Autor: Jubitza Salazar

Objetivo: Implementar una plataforma de Inteligencia de negocios que permita a la empresa Azaleia Perú, tener un repositorio de información centralizado, sirviendo como soporte a la toma de decisiones de manera oportuna a las necesidades del negocio.

Conclusiones: Eliminamos la dependencia de los anteriores sistemas de reporte, y se integró toda la información de los análisis de la empresa en un único lugar.

Aporte al proyecto: Demostración que un proyecto donde intervienen tanto un data mart como una herramienta de BI, se vuelve ágil si aplicamos la metodología Scrum, realizando pases a producción incrementales, y redefiniendo algunos objetivos en caso de ser necesario, esta forma de trabajo es flexible y se enfoca en tangibilizar resultados a corto plazo.

Título: Data Mart como parte de una solución de inteligencia de negocios, para el soporte de la toma de decisiones de la gestión académica de la facultad de ciencias en la UNASAM.

Año: 2017

Autor: Evelyn Duran

Objetivo: Implementar un Data Mart, como parte de una solución de inteligencia de negocios, para mejorar el proceso de Toma de Decisiones en La Gestión Académica de Facultad de Ciencias en la UNASAM.

Conclusiones: La implementación de un Data Mart, como parte de una solución de inteligencia de negocio influye significativamente en la elección de decisiones de la gestión académica.

Aporte al proyecto: Validar que un data mart nos ayudará a optimizar la toma de decisiones y a manejar grandes volúmenes de información ayudando así a analizar ventanas de tiempo más extensas.

Título: Data Mart para la evaluación del costos de proyectos del area de logistica en la empresa Sevilla Rodriguez SRL.

Año: 2018

Autor: Luis Torres

Objetivo: Determinar la influencia de un Datamart para la evaluación del costo de proyectos del área de logística en la empresa Sevilla Rodríguez SRL.

Conclusiones: Después de evaluar los resultados concluye que la implementación del Data Mart mejoró la toma de decisiones en la evaluación del costo, tanto en la variación como en el índice de desempeño de un proyecto del área de logística en la empresa Sevilla Rodríguez SRL.

Aporte al proyecto: Uso de la herramienta OpenSource Pentaho, y con ella sus principales ventajas como: ser OpenSource, ser multiplataforma, ser fácil de instalar y configurar.

2.1.2. Base teórica

2.1.2.1 Sistema de información gerencial

Quispe et al. (2018), señalan que un sistema de información gerencial debe ayudar sobre el rumbo estratégico, la organización, los procesos internos y el cuadro de mando integral, estos cuatro puntos se relacionan de forma que a la gerencia le permita tomar decisiones.

Por otra parte, Alvarado, Acosta y Mata (2018), indican que un SIG consume la data que se genera desde la organización para ser transformados en información útil para la organización.

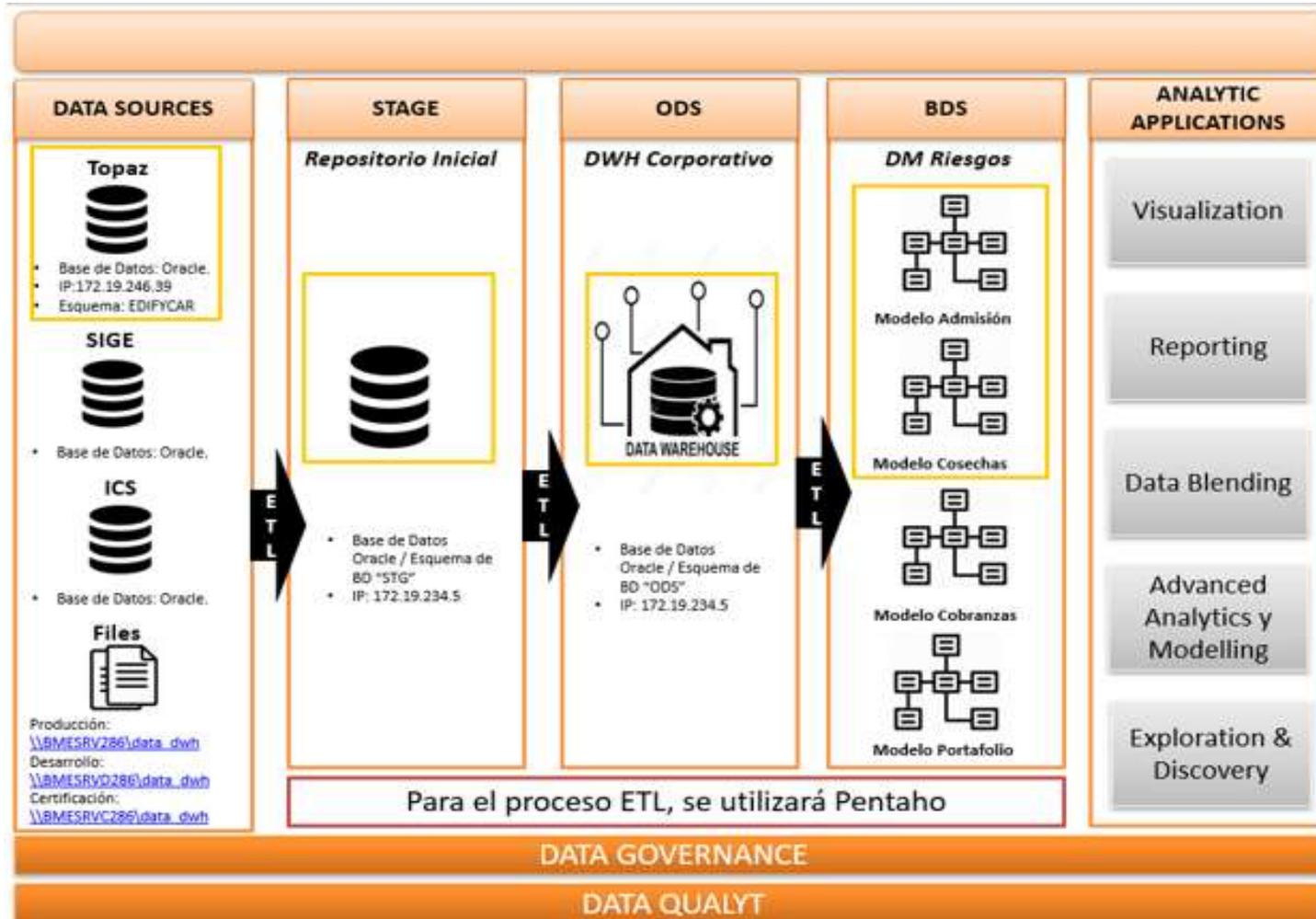


Figura 2: Sistema de información gerencial MiBanco

Fuente: Documentación – Diseño de alto nivel detallado

2.1.2.2 Business Intelligence

Martin Peña (2016), define al BI como un soporte que se proporciona a una organización para que sea posible entenderse mucho mejor y de manera más amplia sobre ella misma, además, señala las grandes beneficios y ventajas del business intelligence, como aglutinar los datos que recaen en las empresas y así poder correlacionarlos, manera en que podrán ser de utilidad.



Figura 3: Beneficios de BI

Fuente: Elaboración propia

2.1.2.3 Data Warehouse

Astete y Mamani (2019) mencionan que proporciona una plataforma sólida para el procesamiento de datos, en base a la información histórica.

Mientras que Salvador Ramos (2016) conceptualiza este ecosistema como una base de datos a nivel corporativo que contiene información limpia de las diferentes fuentes que existen en la empresa.

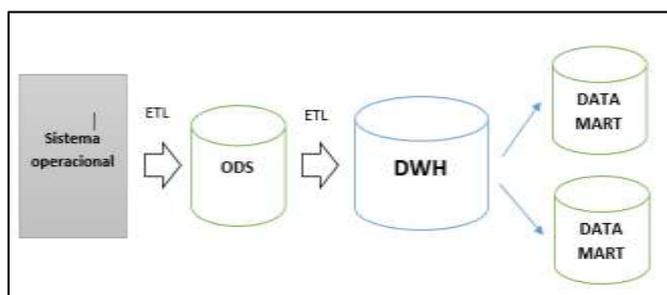


Figura 4: Estructura de un Data Warehouse

Fuente: Elaboración propia

2.1.2.4. Data Mart

Salvador Ramos (2016), explica que la diferencia entre un data warehouse y un data mart, tiene que ver con el alcance, es decir, que ambos conceptos no son excluyentes, siendo que un Data Warehouse es un ecosistema que va a centralizar los datos y procesos operacionales de la empresa, mientras que un Data Mart está enfocado a una parte, proceso o área determinada.

2.1.2.5. Enfoque de Ralph Kimball

Salvador Ramos (2016) hace referencia al enfoque de Kimball, y nos dice respecto a un data mart, que es un grupo de datos flexibles, basado en el nivel de granularidad máximo que sea posible, que se presenta en un modelo dimensional capaz de comportarse adecuadamente ante cualquier consulta del usuario y que en su definición más simple, representa un único proceso de Negocio.

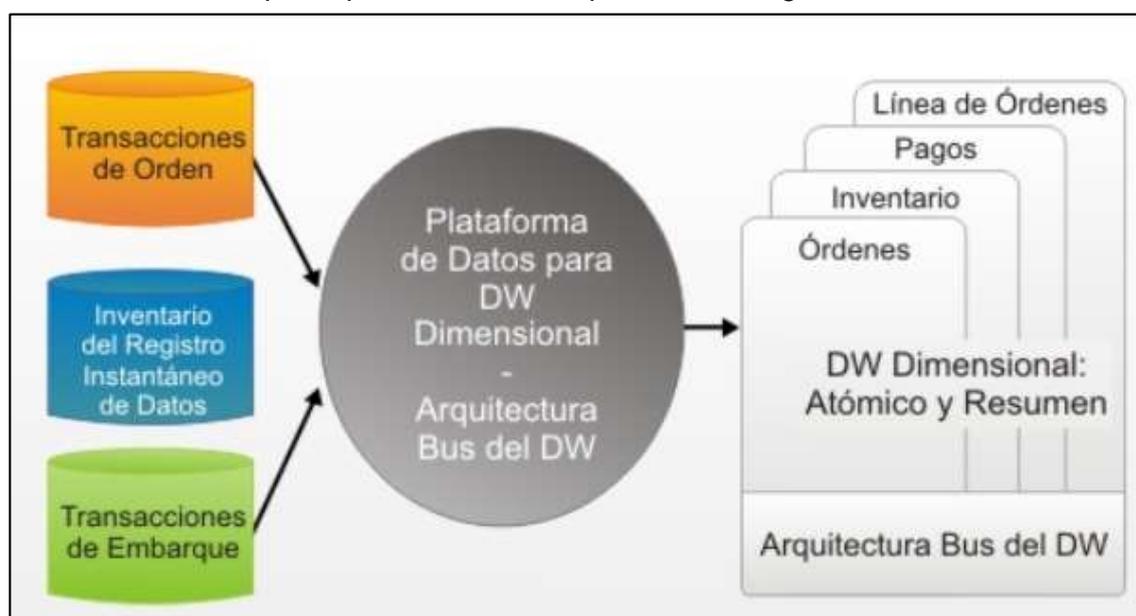


Figura 5: Metodología Ralph Kimball

Fuente: Jimeno (2017)

2.1.2.6. Enfoque Bill Inmon

Salvador Ramos (2016), señala que Bill Inmon, determinó que para él, un Data Warehouse no era más que un conjunto de los Data Marts de una organización, y

cuenta con las siguientes características: orientarse a temas, integrado, histórico (variante en el tiempo), no volátil

2.1.2.7. Scrum

Ramirez et al. (2019) definen la metodología ágil Scrum, como una serie de etapas que integra buenas prácticas y ayuda entre cada miembro del equipo para obtener resultados óptimos. En esta metodología, se presentan entregas parciales del proyecto, las cuales son priorizadas de acuerdo con las suma que realizan al proyecto y son valoradas por los usuarios finales del proyecto.

Scrum se recomienda en proyectos con entornos complejos, con requerimientos cambiantes y resultados rápidos, en donde la innovación, la flexibilidad y la productividad son las principales.

2.1.2.8. Tabla de hechos

Según Sanchez y Canelo (2017) una tabla de hechos es la representación de los procesos de negocio de la organización. Por ejemplo, una venta puede identificarse como un proceso de negocio de manera que es factible, si corresponde en la organización, considerar la tabla de hecho ventas.

2.1.2.9. Dimensión

Sanchez y Canelo (2017) conceptualizan una dimensión como la representación de una vista enfocada a proceso de negocio. Por ejemplo, en una venta, contamos con lo que el cliente compra y la fecha de la venta.

2.1.2.10. Cubos OLAP

Astete y Mamani (2019), detalla que los cubos OLAP o los cubos de información, son aquellos en los que el data warehouse trata de organizar la información ya sea por tablas o por relaciones, siendo una estructura que supera todas aquellas limitaciones de las bases de datos relacionales, proporcionando análisis de datos más veloces,

mediante el empleo de grandes conjuntos de datos, los cuales se agrupan, organizan o segmentan de acuerdo con la necesidad de la información.

2.1.2.11. Proceso ETL

Vilca (2016) explica que un proceso ETL toma los sistemas fuente y extrae los datos, luego, certifica estándares de calidad, además de la consistencia que la data que requiere ser procesada y la entrega de tal forma que se pueda desarrollar las herramientas para tomar decisiones. Este proceso no solo se refiere al viaje de los datos de una estructura hacia otra, sino más bien, durante este proceso se agrega valor a los datos en las siguientes actividades: Quitar errores y corregir datos faltantes, integrar diferentes fuentes de información y estructura los datos para que puedan ser usadas por las herramientas de análisis.

2.1.2.12. Kanban

Castellano (2018) señala que es el control de los insumos para conseguir que el inventario de un producto fluya por toda la cadena de suministro; cada proceso que ocurre debe producir al ritmo que se necesitan los productos y reposición de insumos

Para la implementación del sistema Kanban es vital que la organización tenga un sistema de control tipo Pull, este sistema de control de producción planifica la sólo lo que la empresa enviará al cliente, en resumen, producir en función de la demanda.

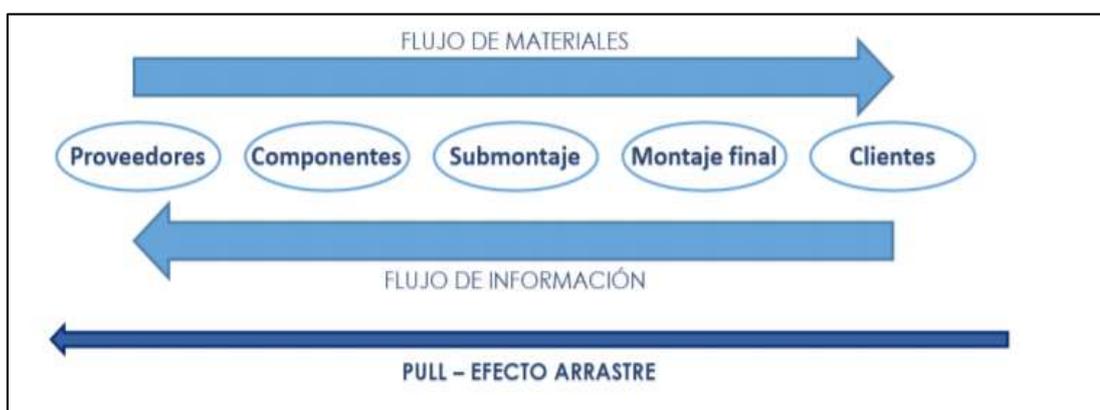


Figura 6: Sistema de producción tipo Pull

Fuente: Castellano (2018)

2.1.2.13. RoadMap

Rodriguez y Astaiza (2017) conceptualizan un RoadMap como un gráfico de alto nivel con varios pasos en una escala de tiempo de cómo se logra la situación deseada y ayuda al equipo a asegurar de que las capacidades o tecnologías necesarias para lograr el objetivo estarán en su lugar en el tiempo requerido.

2.1.2.14. OKR

Contero y Martin (2020) señalan que OKR es una metodología de planificación cuyo objetivo es definir objetivos de manera abierta y colaborativa, este sistema puede ser utilizado por todo tipo de negocios, equipos y personas.

Un OKR es una combinación de un objetivo y resultados clave asociados a ese objetivo.

2.2. Marco conceptual

Backlog

Lista de requerimientos definidos y priorizados por el product owner

BI

Métodos y técnicas a través de las cuales se pueden transformar datos y convertirlos en información

Componentes

Conjunto específico de objetos y documentos

Data entry

Proceso que introduce información en una computadora

Data Mart

Almacén de datos de un área determinada

Data Warehouse

Almacén de datos corporativo

ETL

Proceso de extracción, transformación y carga de datos

Fact table

Tabla principal del modelo dimensional

Kanban

Sistema **que se** encarga del control de la producción con señales visuales

KPI

Indicador clave de desempeño

Malla

Flujo de trabajo que afecta a todos los componentes del data warehouse, se divide en etapas, fases y sub-fases

ODS

Capa operativa que sirve como almacenamiento entre el sistema fuente y el Data Warehouse

OKR

Objetivos y resultados claves asociados al objetivo

RoadMap

Herramienta que sirve como hoja de ruta para planear el desarrollo de un producto

Scrum

Marco de trabajo para desarrollo ágil de software

2.3. Marco metodológico

Las fases y entregables, se describen a continuación:

Fases	Entregables
Planificación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tablero Kanban 2. OKR (visión de riesgos) 3. Backlog 4. Visión 5. Equipo Scrum
Análisis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mapeo de fuentes 2. Listado de DE 3. DEF 4. DAN 5. Modelo de Admisión 6. Modelo de Cobranzas 7. Modelo de Portafolio
Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Malla actualizada 2. ETL
QA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reglas de calidad 2. Tiempo de ejecución de malla 3. Pruebas de QA 4. Pruebas Data Entry
Producción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pruebas de ratificación
Entendimiento de la organización	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caso de negocio 2. Organigrama general 3. Propósito, aspiración y principios culturales 4. Desarrollo del proyecto 5. Gestión de tiempo 6. Gestión de comunicaciones

CAPITULO 3

DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

3.1. Caso de negocio

El área de riesgos de MiBanco, necesita contar con información disponible en línea a través de diferentes informes para la toma de decisiones estratégicas; en la actualidad este problema se resuelve extrayendo información de manera manual y creando los diferentes indicadores solicitados por la gerencia.

Hoy en día, muchas entidades financieras cuentan con sistemas de información gerencial (SIG) que se encargan de proveer información disponible, al día y confiable a través de diversas herramientas de inteligencia de negocios, es por ello, que el presente proyecto busca implementar un SIG que permita tomar decisiones estratégicas de manera oportuna al área de riesgos, lo cual reducirá el tiempo empleado por parte de los colaboradores al momento de extraer la data, transformarla en indicadores y dashboards, los cuales finalmente son el apoyo principal de las decisiones tomadas por parte de la gerencia.

3.1.1. Objetivos estratégicos

- Reducir en un 95% las consultas realizadas por parte de los usuarios (facilitar el acceso a los datos)
- Tener información disponible las 24 horas del día (disponibilidad)
- Integrar las fuentes de información del área de riesgos
- Identificar a los propietarios de cada dato (Gobierno)
- Desarrollar 12 nuevas fuentes de información

3.1.2. ¿Quiénes somos?

- Número uno en Latinoamérica y en Perú como referente de las microfinanzas con respaldo del grupo Credicorp y número cinco como banco.

- Tenemos más de 300 agencias a nivel nacional y somos la tercera red de mayor cobertura con más de 10,000 colaboradores comprometidos con la inclusión financiera.
- Parte del sueño del negocio propio para más de un millón de clientes
- Nos reconocen prestigiosas entidades nacionales e internacionales: premio del anda 2015 y 2017, effie de plata 2016, effie de oro 2017, premio de plata – premios ideas 2017.

3.1.3. Organigrama general

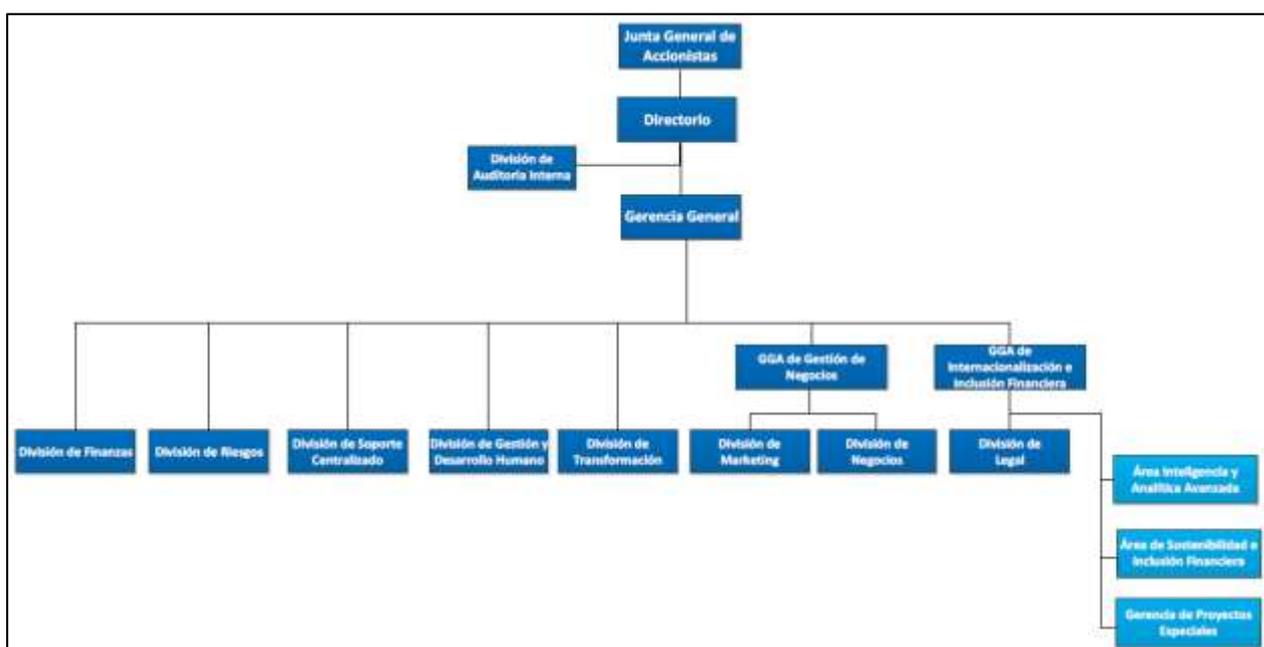


Figura 7. Estructura orgánica

Fuente: Manual de organización y funciones Mibanco (2018)

3.1.4. Organigrama – División de riesgos

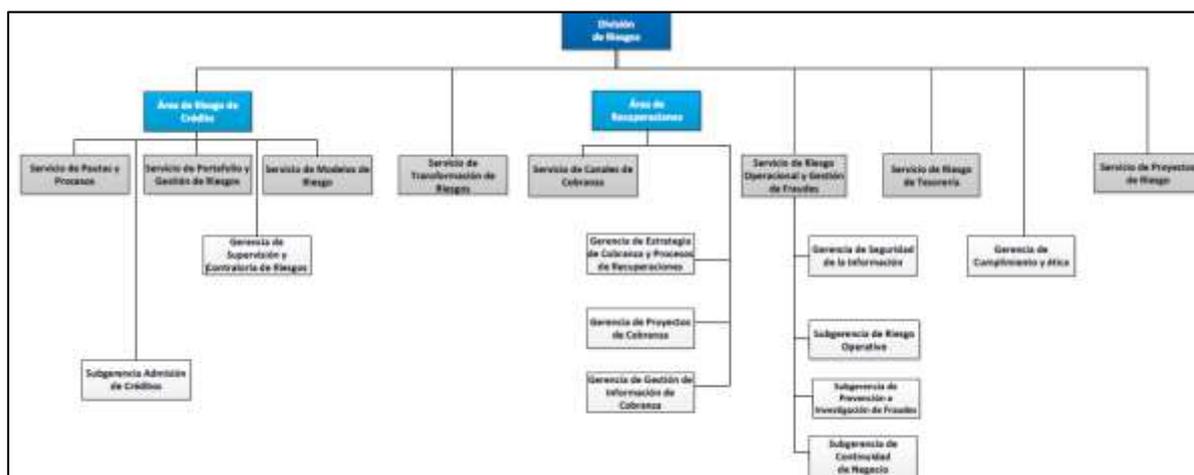


Figura 8. Estructura orgánica

Fuente: Manual de organización y funciones Mibanco (2018)

3.1.5. Propósito

Transformar las vidas de nuestros clientes y colaboradores a través de la inclusión financiera

3.1.6. Aspiración

Ser el socio reconocido de los clientes de las MYPES, principal promotor de la inclusión financiera del país y un referente a nivel mundial, convocando a un equipo de colaboradores talentosos y con sentido de trascendencia

Nuestros principios culturales

Asesoramos
Conocemos profundamente a las personas, por eso les damos la mejor asesoría.

Innomejoramos
Innovamos para mejorar, siendo proactivos, adaptables y simples.

Jugamos Limpio
Somos un ejemplo de integridad, siempre.

Cuidamos
Nos interesamos de corazón por las personas y, así, construimos confianza.

Cooperamos
Logramos resultados que perduran, colaborando unos con otros y asumiendo riesgos responsablemente.

Figura 9. Principios culturales

Fuente: Página MiBanco

3.2. Desarrollo del proyecto

El proyecto se desarrollará bajo un marco de trabajo ágil Scrum, debido a que no propone reglas complicadas y nos ayudará a entregar productos, que aporten el mayor valor posible.

3.2.1. Alcance del proyecto

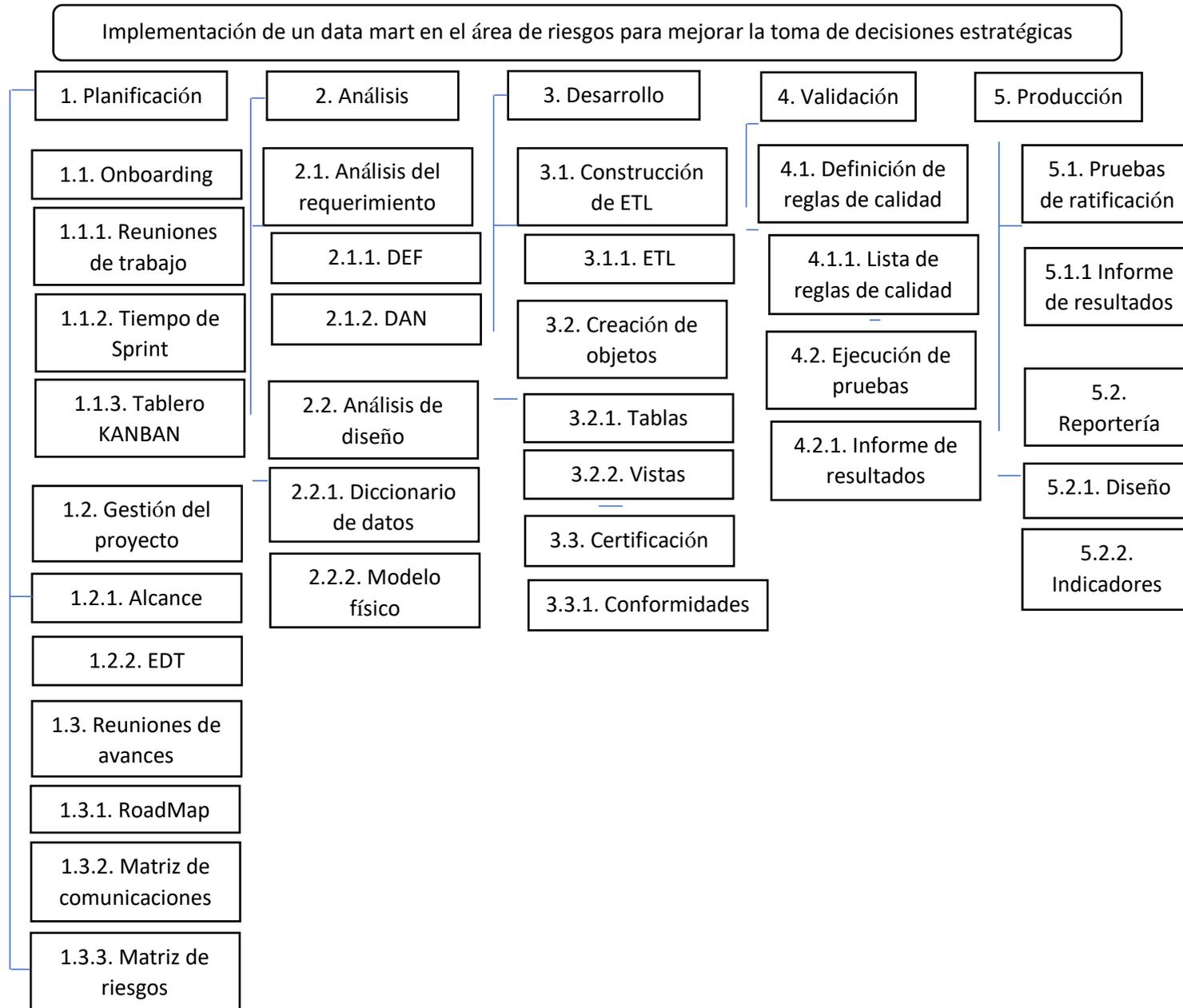
CONTROL DE VERSIONES

<i>Versión</i>	<i>Hecha por</i>	<i>Revisada por</i>	<i>Aprobada por</i>	<i>Fecha</i>	<i>Motivo</i>
01	JRS	HQL	RVZ	01/09/2021	Ver. Original
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO		
Implementación de un Data Mart en el área de riesgos para mejorar la toma de decisiones estratégicas			SIG – DM - RIE		
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO					
Implementación de un data mart en el área de riesgos, que ayude a mejorar la toma de decisiones estratégicas, bajo un marco ágil Scrum					
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO					
Debido a las diversas conyunturas en cada sector económico del país, es relevante tomar decisiones inmediatas, el apoyo principal de las acciones que finalmente serán tomadas, parten de los datos, los cuales deben ser transformados en información que cumpla con la forma y tiempos establecidos por el área de riesgos, es por ello, que se propone implementar un sistema de información gerencial, dentro del cual se encuentra el data mart de riesgos, desarrollado bajo lineamientos, estándares y sobretodo enfocado a resolver todas las preguntas que lleguen desde el área de riesgos.					
DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO					
El proyecto se ejecutará en MiBanco - Banco de la Microempresa S.A., donde se realizará la implementación de un sistema de información gerencial (SIG), enfocado a los principales procesos del área de riesgos, acotado a la oficina principal, los cuales son:					
<ul style="list-style-type: none"> • Admisión de créditos • Cobranzas de créditos • Portafolio de clientes 					
FUERA DEL ALCANCE DEL PROYECTO					

Procesos asociados a la información de RCC (sistema financiero), riesgo operativo y de mercado

- Fecha de inicio: 01/09/2020
- Fecha de cierre: 30/04/2021
- Cumplir con las fechas establecidas, siendo medido porcentaje de avance

3.2.2. Estructura de descomposición del trabajo



3.2.3. Gestión del tiempo

En esta sección se muestran las herramientas utilizadas en el proyecto para organizar las actividades en los tiempos estimados.

3.2.3.1. Roadmap

Hoja de ruta que muestra la planificación del desarrollo del producto con objetivos a corto y largo plazo, muestra plazos aproximados.

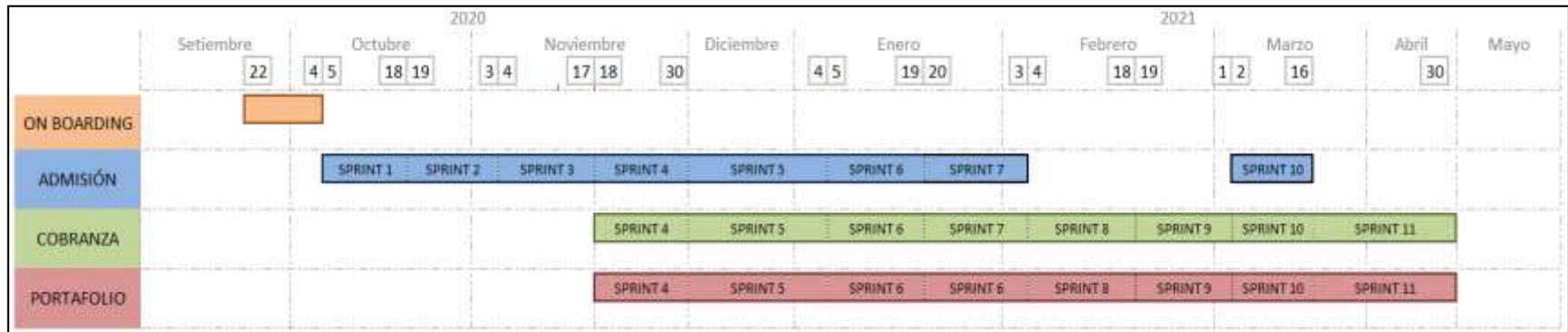


Figura 10: Roadmap del proyecto

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

3.2.3.2. Cronograma

En el siguiente cronograma se muestran los objetivos por cada sprint, así como la fecha de inicio y fin para cada uno

Sprint	Modelo	Objetivo	Inicio	Fin
1	Admisión	Pasar a producción capa STG-ODS	05/10/2020	18/10/2020
	Admisión	Pasar a calidad la capa BDS		
	Cobranza y portafolio	Diseño físico		
2	Admisión	Pasar a producción capa BDS	19/10/2020	03/11/2020
	Cobranza y portafolio	Pasar a desarrollo STG-ODS		
3	Cobranzas	Finalizar desarrollo BDS	04/11/2020	17/11/2020
	Portafolio	Iniciar desarrollo STG-ODS		
	DE principales	Carga		
4	Admisión	Finalizar certificación cosechas	18/11/2020	30/11/2020
	Portafolio	Finalizar desarrollo BDS		
	Cobranzas	Análisis de pagos		
5	Admisión	Pase a producción cosechas	01/12/2020	04/01/2020
	Cobranzas	Finalizar certificación		
	DE	Iniciar desarrollo		
6	Cobranzas	Pase a producción 60%	05/01/2021	19/01/2021
	Portafolio	Pase a QA		
	DE	Finalizar desarrollo		
7	DE	Pase a producción Cierre 32	20/01/2021	03/02/2021
	DE	Pase a producción Agencias		

	DE	Pase a producción Cobranzas		
8	Portafolio	Iniciar certificación	04/02/2021	18/02/2021
	Cobranza	Finalizar desarrollo inhibición		
	DE	Finalizar desarrollo Provisiones		
9	DE	Finalizar desarrollo Excepciones	19/02/2021	01/03/2021
	DE	Finalizar desarrollo Seguros		
	DE	Finalizar desarrollo Venta cartera		
10	Cobranzas	Finalizar desarrollo Inhibición	02/03/2021	16/03/2021
	Portafolio	Finalizar certificación		
	DE	Pase a producción		
11	Cobranzas	Finalizar certificación	17/03/2021	30/04/2021
	Cobranzas	Pase a producción		
	Portafolio	Pase a producción		

3.2.4. Gestión de comunicación

En este punto revisaremos algunas herramientas que nos ayudarán a mapear posibles problemas de comunicación

3.2.4.1. Matriz de comunicación

En esta matriz se definen las actividades que se realizarán durante del proyecto, como reuniones de trabajo, refinamiento, entre otras.

CD	Recoger información de otros
IC	Informar a otros para conseguir objetivos
DI	Desición, influenciar para tomar acción
EX	Dialogo para llegar a mutuo acuerdo

Contenido		Proposito	Responsable	Audiencia	Periodo
Reunión de Kick Off	CD, IC, DI	Conocer a los integrante del equipo y asegurar compromiso	Scrum Master	Equipo Scrum	Inicio del proyecto
Sprint Planning	IC, EX	Planificación al inicio de cada Sprint	Scrum Master	Equipo Scrum	Cada 2 semanas
Daily Scrums	CD, IC, EX	Planificar y alinear actividades en el team Scrum	Equipo Scrum	Equipo Scrum	Cada día
Sprint Review	CD, IC	Inspeccionar lo realizado al final de cada sprint	Product Owner	Equipo Scrum	Cada 2 semanas
Retrospectiva	CD, IC	Inspeccionar mejoras para el siguiente Sprint	Scrum Master	Equipo Scrum	Cada 2 semanas
Refinement	CD, DI, EX	Afinar y aclarar puntos que quedaron pendientes	Lider técnico	Equipo Scrum	Cada 4 semanas

Figura 11: Matriz de comunicación

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

3.2.4.2. Registro de interesados

En el siguiente cuadro observamos el trabajo que realiza cada interesado dentro del proyecto

Interesado	Responsabilidad	Entorno	Expectativas en el proyecto	Reacción ante el proyecto	Poder	Interés	Influencia	Gestión del interesado
Gerente de Riesgo de crédito	Encargado de definir los principales indicadores de gestión de crédito	Interno	Disponibilidad y calidad de la información para una adecuada y oportuna toma de decisiones	Apoyo	4	3	5	Sustenta el presupuesto del proyecto
Gerente de Cobranzas	Encargado de definir los principales indicadores de gestión de cobranzas	Interno	Disponibilidad y calidad de la información para una adecuada y oportuna toma de decisiones	Apoyo	4	3	5	Sustenta el presupuesto del proyecto
Product Owner	Encargado de definir las características y funcionalidades del producto	Interno	Cubrir con las necesidades de los usuarios de manera eficiente y eficaz	Apoyo	5	5	3	Organizar al equipo en base a las prioridades definidas en base al valor entregado a la organización
Arquitectura	Supervisión de lineamientos tecnológicos corporativos	Interno	Que se cumplan los lineamientos corporativos	Neutro	4	2	5	Realizar el seguimiento del cumplimiento de los lineamientos tecnológicos

Figura 12: Registro de interesados

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

3.2.5. Planificación

En esta etapa trazamos los objetivos del proyecto y aseguramos el cumplimiento de los mismos.

3.2.5.1. Tablero Kanban

El tablero Kanban es una herramienta que nos ayudará a transparentar las actividades de valor y a hacer seguimiento a los impedimentos del proyecto.

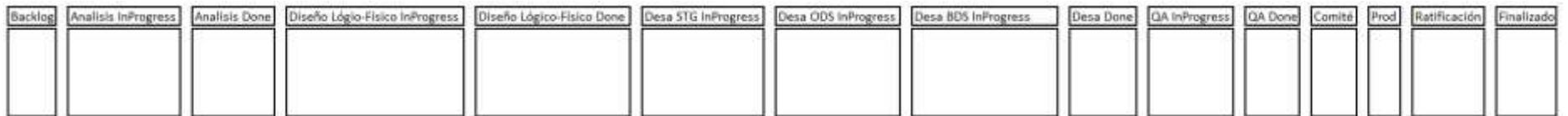


Figura 13: Tablero Kanban

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

3.2.5.2. Objetivos y resultados clave del proyecto

Los objetivos y resultados clave nos permitirán medir el avance de los objetivos de la empresa, lo nos ayuda a verificar que se cubran las necesidades del usuario final

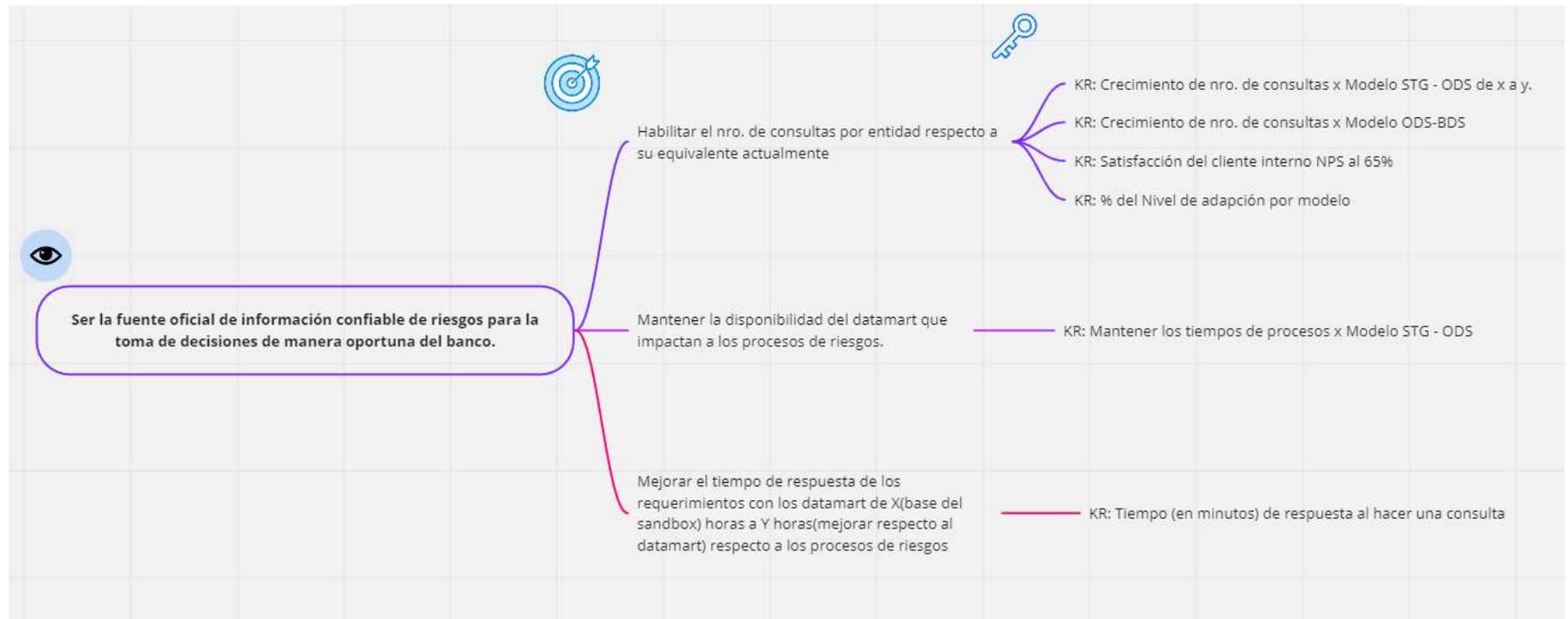


Figura 14: Objetivos y resultados clave

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

3.2.5.3. Backlog

Son funcionalidades definidas por el producto owner, las cuales serán priorizadas y refinadas según el valor entregado a la organización.

Prioridad	Modelos	Procesos
1	Admisión	Solicitud
		Evaluación
		Aprobación
		Desembolso
2	Cosechas	Desembolso
		Refinanciados
		Reprogramados
3	Cobranzas	Negocios
		Call Center
		Resolución
		Inhibición
		Recuperaciones
4	Portafolio	Cartera
		Provisiones

Figura 15: Backlog

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

3.2.5.4. Visión de Riesgos

Se define para medir el avance del proyecto.

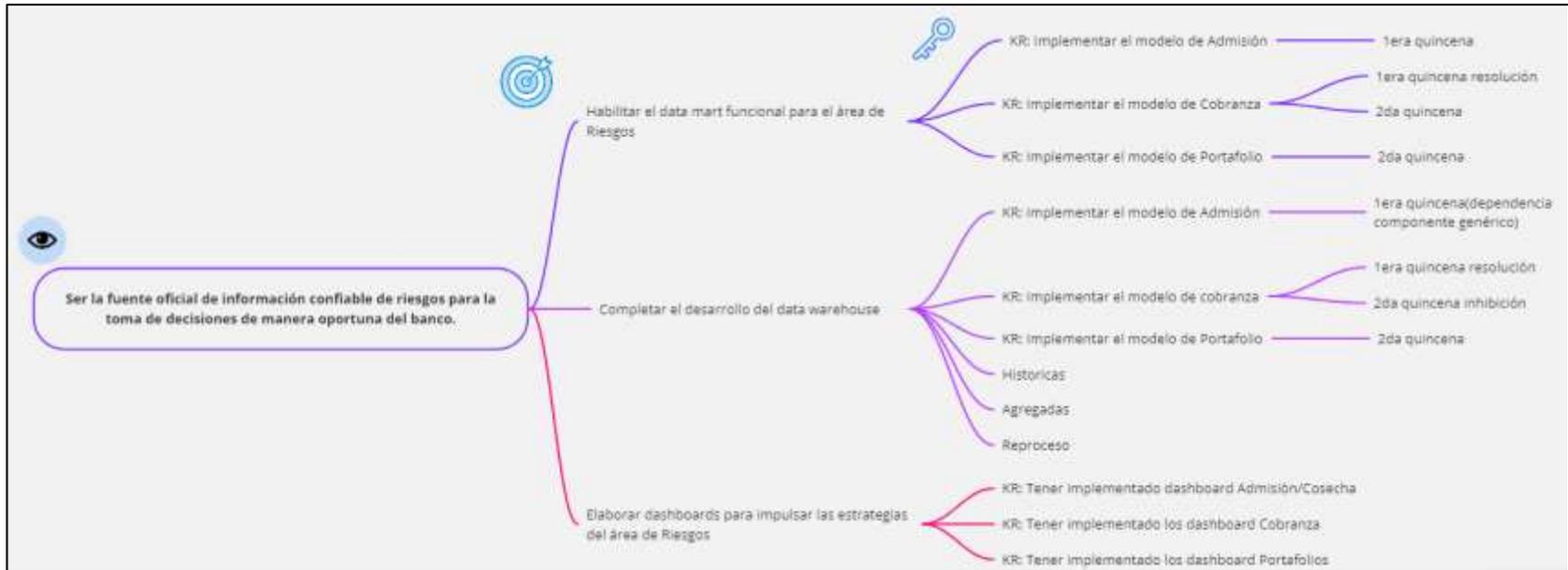


Figura 16: Visión de Riesgos

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

3.2.5.5. Equipo Scrum

Equipo apto para transformar todos los items del product backlog en incrementos de desarrollo.

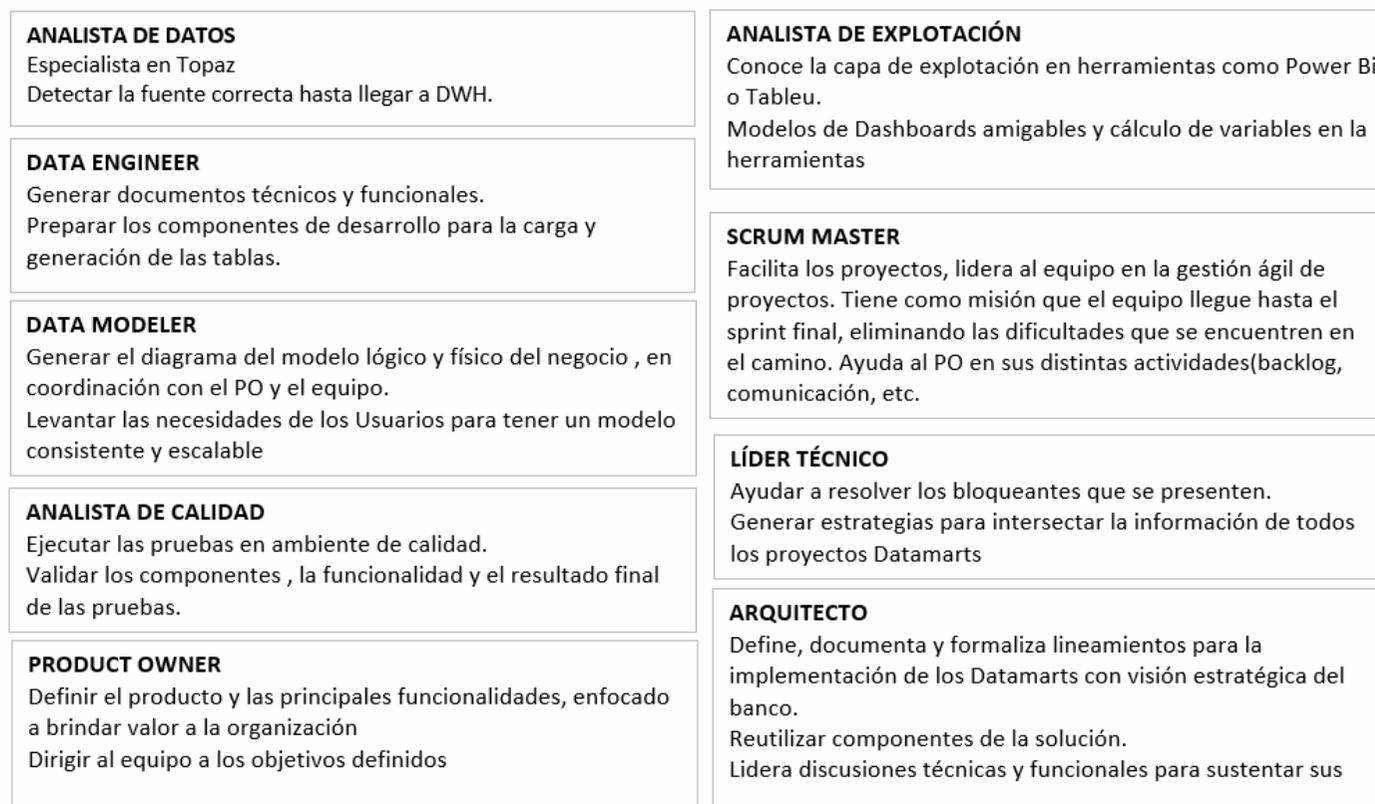


Figura 17: Equipo Scrum

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

3.2.6. Análisis

En esta etapa mapeamos los datos y definimos los modelos.

3.2.6.1. Mapeo de fuentes

Documento donde se mapean los datos desde la capa STG hasta la capa BDS.

ESTATUS	SP	DATAMART - ADMISION CREDITOS				DESCRIPCION	DDB=»SOL LOGICA	ODS		DDB=»SOL LOGICA
		OBJETO	TIPO OBJETO	CAMPO	TIPO DE			TABLA	CAMPO	
EN ODS	1	F_RE_ADMISION_CREDITOS	TABLA	NU_PRESTAMO	NUMBER(22)	Codigo de prestamo	NO APLICA	HO_DESEMBOLSO	NU_PRESTAMO	
EN ODS	1	F_RE_ADMISION_CREDITOS	TABLA	NU_SOLICITUD	NUMBER(22)	Codigo de solicitud	NO APLICA	MD_SOLICITUDES	NU_SOLICITUD	
EN TOPAZ	1	F_RE_ADMISION_CREDITOS	TABLA	CO_MONEDA	NUMBER(22)	Codigo de moneda	NO APLICA	MD_SOLICITUDES	CO_MONEDA	NO APLICA
CALCULADO	1	F_RE_ADMISION_CREDITOS	TABLA	FE_ACTU_DIA	INTEGER	Fecha que se cargo en la Fact la	PARAMETRO DE FECHA PROCESO ETL	NO APLICA	NO APLICA	
CALCULADO	1	F_RE_ADMISION_CREDITOS	TABLA	NU_PER_MES	INTEGER	Número de Mes (formato YYYYMM) en el que se registró la solicitud en Topaz.	NVL(TO_NUMBER(TO_CHAR(FE_REGI_SOLI,'YYYYMM')) 0)	MD_SOLICITUDES	FE_REGI_SOLI	
EN ODS	1	F_RE_ADMISION_CREDITOS	TABLA	FE_INGR_SOLI	DATE	Fecha de Ingreso de la solicitud	NO APLICA	MD_SOLICITUDES	FE_REGI_SOLI	
EN TOPAZ	1	F_RE_ADMISION_CREDITOS	TABLA	FE_EVAL_SOLI	DATE	Fecha Fin de evaluación de la solicitud - Para los casos de Solicitudes de Disposición de dinero de una línea de crédito aprobada, se pone la fecha de evaluación de la solicitud de la línea de	DECODE(FE_EVAL_SOLI(SOLICITUD_PRESTAMO) FE_EVAL_SOLI(SOLICITUD_LINEA))	MD_SOLICITUDES	FE_EVAL_SOLI	NO APLICA
EN TOPAZ	1	F_RE_ADMISION_CREDITOS	TABLA	FE_APRO_SOLI	DATE	Fecha Fin de aprobación de la solicitud - Para los casos de Solicitudes de Disposición de dinero de una línea de crédito aprobada, se pone la fecha de aprobación de la solicitud de la línea de	DECODE(FE_APRO_SOLI(SOLICITUD_PRESTAMO) FE_APRO_SOLI(SOLICITUD_LINEA))	MD_SOLICITUDES	FE_APRO_SOLI	ODS_TP_BITACORA_PNE_PRESTAMO_FE_PROCESO
EN TOPAZ	1	F_RE_ADMISION_CREDITOS	TABLA	FE_DESEMBOLSO	DATE	Fecha de desembolso de la solicitud	NO APLICA	HO_DESEMBOLSO	FE_DESEMBOLSO	NO APLICA
EN ODS	1	F_RE_ADMISION_CREDITOS	TABLA	FE_APER_CUEN	DATE	Fecha de Apertura de la Cuenta del préstamo	NO APLICA	HO_DESEMBOLSO	FE_APER_CUEN	NO APLICA
CALCULADO	1	F_RE_ADMISION_CREDITOS	TABLA	FE_EVALUACION	NUMBER(1)	Flag de Evaluado	DECODE(FE_EVAL_SOLI(SOLICITUD_PRESTAMO) NVL(DECODE(FE_EVAL_SOLI(SOLICITUD_LINEA) NULL,0,1))	MD_SOLICITUDES	FE_EVAL_SOLI	NO APLICA

Figura 18: Mapeo de datos BDS-ODS

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

STG		FUENTE ORIGEN		SANDBOX		MALLA/Procedure
TABLA	CAMPO	TABLA	COLUMNA	TABLA	COLUMNA	
T_DESEMBOLSO	NU_PRESTAMO	SALDOS	CUENTA	MBCO_VARIABLES_ADM	COD_PRE	PKG_SPC_STG_CAPACIDAD_PLANTA PKG_SPC_ODS_CAPACIDAD_PLANTA
T_SL_SOLICITUDCREDITO	C5000	SL_SOLICITUDCREDITO	C5000	MBCO_VARIABLES_ADM	COD_SOL	1-1-3-1-Carga_Tablas_Soli_LinCred_Fogapi.ktr 1-2-1-2-Carga_Tablas_Sucur_Prod.ktr
T_SL_SOLICITUDCREDITO	MONEDA	SL_SOLICITUDCREDITO	MONEDA	MBCO_VARIABLES_ADM	COD_MON	1-1-3-1-Carga_Tablas_Soli_LinCred_Fogapi.ktr 1-2-1-2-Carga_Tablas_Sucur_Prod.ktr
NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
T_SL_SOLICITUDCREDITO	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
T_SL_SOLICITUDCREDITO	C5006	SL_SOLICITUDCREDITO	C5006	MBCO_VARIABLES_ADM	FEC_ING_SOL	1-1-3-1-Carga_Tablas_Soli_LinCred_Fogapi.ktr 1-2-1-2-Carga_Tablas_Sucur_Prod.ktr
T_SL_SOLICITUDCREDITO	C5062	SL_SOLICITUDCREDITO	C5062	MBCO_VARIABLES_ADM	FEC_EVA_SOL	1-1-3-1-Carga_Tablas_Soli_LinCred_Fogapi.ktr 1-2-1-2-Carga_Tablas_Sucur_Prod.ktr
T_SL_BITACORASOLICITUD	FECHA	SL_SOLICITUDCREDITO	C5231	MBCO_VARIABLES_ADM	FEC_APPR_SOL	1-1-3-1-Carga_Tablas_Soli_LinCred_Fogapi.ktr 1-2-1-2-Carga_Tablas_Sucur_Prod.ktr
T_DESEMBOLSO	FE_DESEMBOLSO	SALDOS	C1621	MBCO_VARIABLES_ADM	FEC_VAL	PKG_SPC_STG_CAPACIDAD_PLANTA PKG_SPC_ODS_CAPACIDAD_PLANTA

Figura 19: Mapeo de datos STG-Origen-SandBox-Malla

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

3.2.6.2. DAN

El documento diseño de alto nivel, está relaciona con el backlog y ayuda a definir

ID CASO (JIRA)	CASO-21308	Fecha	19/02/2021
Usuario Final	Ricardo Vilela	Líder Usuario	Ricardo Vilela
Analista Programador Responsable	Adrian Huamaní	Aplicación Afectada	<u>Datamart</u>
Versión del documento:	V3.0		

DISEÑO DE ALTO NIVEL						
Visión General de la Solución						
Diagrama de Alto Nivel del Sistema, indicando las interfaces y flujo de datos	<p>1. Objetivo: Desplegar los objetos creados en la capa BDS correspondientes a los modelos de Admisión y Cosechas, que a su vez pertenecen al DataMart de Riesgos</p> <p>2. Antecedentes: Actualmente, la información que consume Riesgos se obtiene de SANDBOX, en ese marco se requiere que se construya un DataMart que consolide la información. Para ello siguiendo el flujo de un proyecto de Inteligencia de Negocios se procederá a implementar en este despliegue las entidades (tablas y vistas) que formarán parte de los Modelos de Admisión y Cosechas.</p> <p>3. Fuentes de Datos: Las fuentes de datos identificadas provienen del core Topaz y de DWH, pero cabe resaltar que las entidades a implementarse en ese despliegue provienen directamente del DWH, específicamente de la capa ODS.</p>					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuentes</th> <th>Origen de Datos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tablas de Topaz (Se están adicionando campos a DWH desde TOPAZ)</td> <td>Topaz</td> </tr> <tr> <td>Tablas de DWH (Esquema ODS)</td> <td>DWH</td> </tr> </tbody> </table>	Fuentes	Origen de Datos	Tablas de Topaz (Se están adicionando campos a DWH desde TOPAZ)	Topaz	Tablas de DWH (Esquema ODS)
Fuentes	Origen de Datos					
Tablas de Topaz (Se están adicionando campos a DWH desde TOPAZ)	Topaz					
Tablas de DWH (Esquema ODS)	DWH					

prioridades

Figura 20: Documento DAN

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

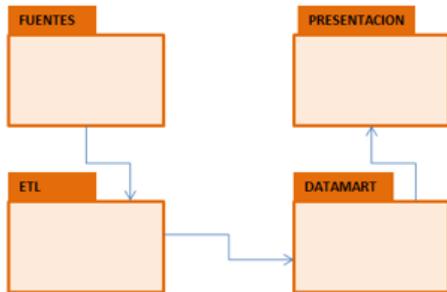
DISEÑO DETALLADO	
Entrada	Fuentes orígenes: DWH: Se llevará desde la capa ODS hasta la capa BDS la información que se requiera para poblar las tablas de ambos Modelos.
Salidas	Modelos de Admisión y Cosechas
Interface	No Aplica
Componentes	<p>1. Diseño de Ingesta a Datamart:</p>  <pre> graph TD FUENTES[FUENTES] --> ETL[ETL] ETL --> DATAMART[DATAMART] DATAMART --> PRESENTACION[PRESENTACION] </pre> <p>Dónde:</p> <p>1.1. Fuentes: Para esta etapa se realizará la ingestión de las fuentes provenientes de la capa ODS, que son las entradas para la información de los Modelos de Admisión y Cosechas</p> <p>1.2. ETL: Procesos de Extracción Transformación y Carga.</p>

Figura 21: Documento DAN

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

3.2.6.3. DEF

El documento de definición funcional detalla de forma técnica los requerimientos del producto

ID CASO (JIRA)	CASO-21308	Fecha	01/02/2021
Usuario Final	Ricardo Vilela	Líder Usuario	Ricardo Vilela
Analista Programador Responsable	Adrian Huamani	Aplicación Afectada	Datamart Riesgos
Versión del documento:	V3.0		

DEFINICION DEL REQUERIMIENTO			
ID Requerimiento	CASO-21308	Título	Implementar los Modelos de Admisión y Cosechas como parte del DataMart de Riesgos
Especificación del Requerimiento de Negocio	<ul style="list-style-type: none"> Se requiere implementar como parte del DataMart de Riesgos de Mi Banco las entidades (tablas y vistas) que contendrán información del proceso de Admisión y Cosechas. Los procesos a implementarse se acoplarán al proceso de ejecución (malla) de todo el Datawarehouse, manteniéndose la misma frecuencia de procesamiento. <p>Esta información será obtenida de la capa ODS del Datawarehouse que a su vez se alimenta de los sistemas de Mibanco (Base de datos Oracle), bajo el marco de los estándares de DWH.</p>		
Requerimiento de Seguridad y Rendimiento	C ¹	Estará regido bajo los lineamientos de Seguridad de información de MIBANCO y BCP y los estándares de desarrollo DWH.	
	I ²	Estará regido bajo los lineamientos de Seguridad de información de MIBANCO y BCP.	
	D ³	Estará regido bajo los lineamientos de Seguridad de información del BCP.	
	R ⁴	Estará regido bajo los lineamientos de Seguridad de información del BCP.	

Figura 22: Documento DEF

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

ID Especificación Funcional	EF – 001	Título	Modelo de Admisión (DataMart Riesgos)
Especificaciones Funcionales	<p style="text-align: center;"><u>Principales características del requerimiento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se construirán las siguientes tablas de hechos: <ul style="list-style-type: none"> • F_RIE_ADMISION_CREDITOS (Tabla que contiene información de todas las solicitudes de préstamos y líneas de crédito, esta entidad además cuenta con indicadores que señalan si la solicitud ha pasado los procesos que se requieren para convertirse en un préstamo. Se requiere contar con información actualizada con un día de atraso respecto a la fecha actual. Sobre la información histórica de la tabla, deberá contemplar almacenar data en un periodo de tiempo de 5 años respecto a la fecha más reciente). <ul style="list-style-type: none"> * Las solicitudes de disposición de dinero de líneas de crédito aprobadas, contendrán información de la evaluación y aprobación de la solicitud de línea de crédito* • F_RIE_COSECHA_D (Tabla de hechos que contiene la información de las cosechas día a día. Cabe resaltar que cuando se visualice información de las cosechas diarias y que no sean de un mes cerrado no se contendrá información. Respecto a la información requerida para esta tabla requiere contar con data en un periodo de tiempo de 4 años donde la información más reciente sea un día anterior a la fecha actual, y la fecha más antigua sea 4 años atrás es decir que si hoy cargamos información de 07 de junio del 2020, la información más antigua de la tabla debe ser de junio del 2016, el proceso a implementarse para cargar esta tabla debe contemplar eliminar información que no corresponda a esta ventana de tiempo) • F_RIE_COSECHA_M (Tabla de hechos de frecuencia mensual de carga que contiene la información de las cosechas al cierre de cada mes. Respecto a la información requerida para esta tabla requiere contar con data en un periodo de tiempo de 8 años donde la información más reciente corresponda al mes cerrado más próximo, y la fecha más antigua sea 8 años atrás, es decir que si hoy estamos de 08 de junio del 2020, la información más reciente de la tabla correspondería al mes de mayo del 2020(mes cerrado) y la información más antigua sería 8 años atrás (mayo del 2012), pero por consideraciones del negocio la información más antigua a analizar debe ser marzo del 2015. Sin embargo, el proceso que cargue esta tabla debe contemplar que se elimine información que escape de la ventana de tiempo especificada) • F_RIE_AUSENTE_HM_EGP (Tabla con frecuencia mensual de carga que contiene los préstamos desembolsados en un periodo(mes) que se cancelaron antes del último día de ese mismo periodo) • F_RIE_PRESTAMOS_EXTORNADOS (Tabla que contiene los préstamos que han sido extornados) • F_RIE_PRESTAMOS_REFINANCIADOS (Tabla que almacena la información de los préstamos que refinancian o reprograman préstamos anteriores. La información que contendrá esta entidad será de 5 años con relación a la fecha actual.) 		

Figura 23: Documento DEF

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

- F_RIE_REF_EXTREMO (Tabla que relaciona un préstamo refinanciado original con el último préstamo de refinanciación. La información que contendrá esta entidad será de 5 años con relación a la fecha actual.)
- **Se construirán las siguientes tablas que servirán para realizar búsquedas de información**
 - C_RIE_SOLICITUDES_DIA (Tabla que contiene información de todas las solicitudes realizadas y almacena las fotos de la solicitud al momento de realizarse esta. Esta tabla solo contiene información de las solicitudes activas (que no estén en un estado final). Almacena fotos diarias de la información crítica del cliente y del asesor (funcionario). No se considera un proceso de carga histórica para esta tabla, se comenzará a almacenar información a partir de su puesta en producción. La información que contendrá esta entidad será de 5 años con relación a la fecha actual.
 - C_RIE_DESEMBOLSO (Tabla que almacena los desembolsos realizados y almacena las fotos de algunos atributos al momento de realizarse el desembolso. Cabe resaltar que los desembolsos que han sido extornados no se eliminan de esta tabla. Se está considerando un proceso de carga para poblar de información histórica a esta tabla. La información que contendrá esta entidad será de 5 años con relación a la fecha actual.)
- **Se construirán las siguientes Dimensiones:**
 - D_GEN_ACTIVIDAD_INTERNA (Entidad (Vista) que tiene las descripciones de las actividades de los clientes)
 - D_GEN_CATEG_PERSONA (Entidad (Tabla) que contiene las descripciones de la categoría de la persona)
 - D_GEN_CLASE_DEPEND (Entidad (Vista) que contiene las descripciones de las clases de dependencia)
 - D_GEN_ESTADO_CIVIL (Entidad (Vista) que contiene las descripciones de los estados civiles tipificados)
 - D_GEN_ESTADO_SOL (Entidad (Vista) que contiene las descripciones de los estados de las solicitudes)
 - D_GEN_FORMA_DESEMBOLSO (Entidad (Vista) que contiene las descripciones de las formas de desembolso)
 - D_GEN_FUNCIONARIO (Tabla que contiene los atributos del funcionario)
 - D_GEN_CARGO (Entidad (Vista) que contiene las descripciones de los cargos de los funcionarios)
 - D_GEN_PUESTO (Entidad (Vista) que contiene las descripciones de los puestos de los funcionarios)
 - D_GEN_MONEDA (Tabla que contiene la descripción de las monedas)
 - D_GEN_LINEA_CREDITO (Tabla que contiene la información de las líneas de crédito)
 - D_GEN_SEGMENTO_NEGOCIO (Entidad (Tabla) que contiene las descripciones de los segmentos de negocio del cliente)
 - D_GEN_SEGMENTO_RIESGO (Entidad (Vista) que contiene las descripciones de los segmentos de riesgo tipificados)

Figura 24: Documento DEF

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

	<ul style="list-style-type: none"> • D_GEN_TIPO_CAMBIO (Entidad (Tabla) que contiene la información del tipo de cambio por fecha) • D_GEN_TIPO_PERSONA (Entidad (Vista) que contiene las descripciones del tipo de persona que es el cliente) • D_GEN_TIPO_SOLICITUD (Entidad (Vista) que contiene la descripción de los tipos de solicitud) • D_GEN_TIPO_VIVIENDA (Entidad (Tabla) que contiene las descripciones de los tipos de vivienda del cliente) • D_GEN_TIEMPO (Tabla calendario que contiene atributos del tiempo) • D_GEN_FUNCIONARIO (Tabla que contiene información del funcionario) • D_GEN_ESTADO_PRESTAMO (Entidad (Vista) que contiene la descripción del estado del préstamo) • D_GEN_REFINANCIACION (Entidad (Vista) que contiene la descripción de los tipos de refinanciación que tiene un determinado préstamo) • D_GEN_MOTIVO_CANCELACION_PRESTAMO (Entidad (Tabla) que contiene los motivos de cancelación tipificados) <ul style="list-style-type: none"> • Se construirán la siguiente Tabla en la Capa ODS: <ul style="list-style-type: none"> • MD_MOTIVO_CANCELACION_PRESTAMO Entidad (Tabla) que contiene los motivos de cancelación tipificados) • MD_TIPO_VIVIENDA (Entidad (Tabla) que contiene los tipos de vivienda registrados)
Especificaciones de Seguridad	Se registrará bajo el plan de gobierno de Información del BCP (donde se realiza el pase de componentes), este a su vez estará alineado a las normas, procedimientos y controles vigentes del banco.
Limitaciones	NA.
Entradas	Fuente origen: Capa ODS del Datawarehouse
Salidas	Fuente destino: DWH (BDS)
Interfaces	NA.

Figura 25: Documento DEF

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

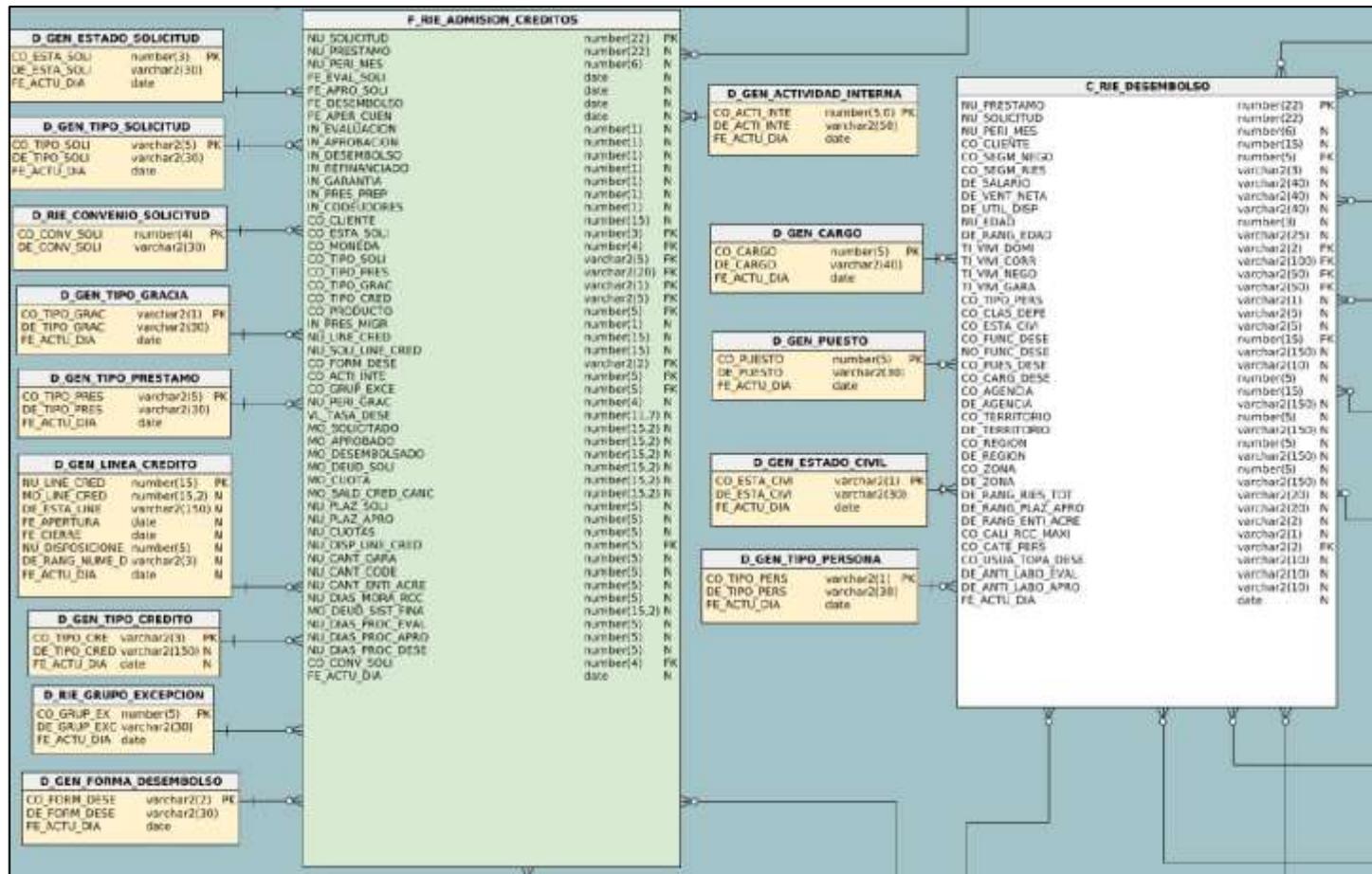


Figura 27: Modelo de Admisión - Parte 1

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

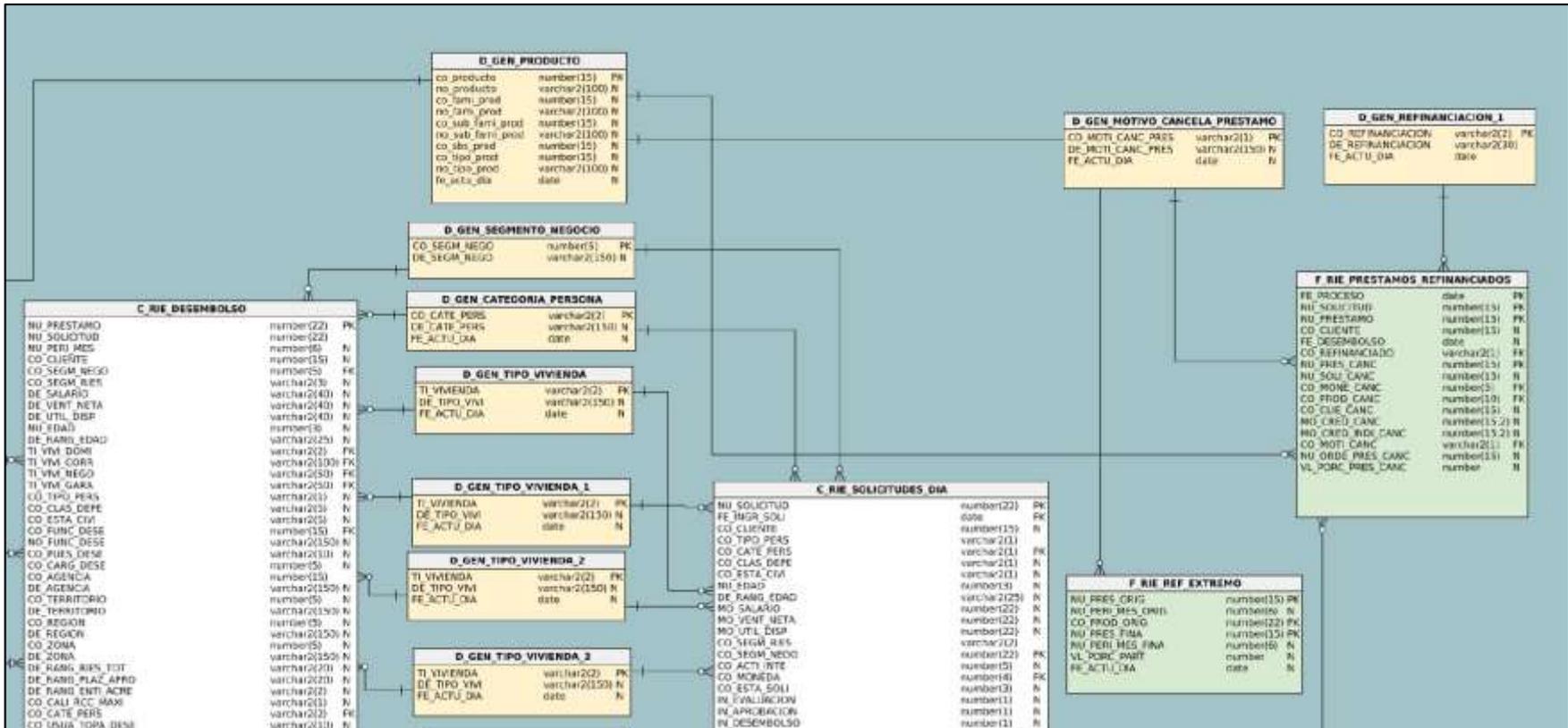


Figura 28: Modelo de Admisión - Parte 2

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

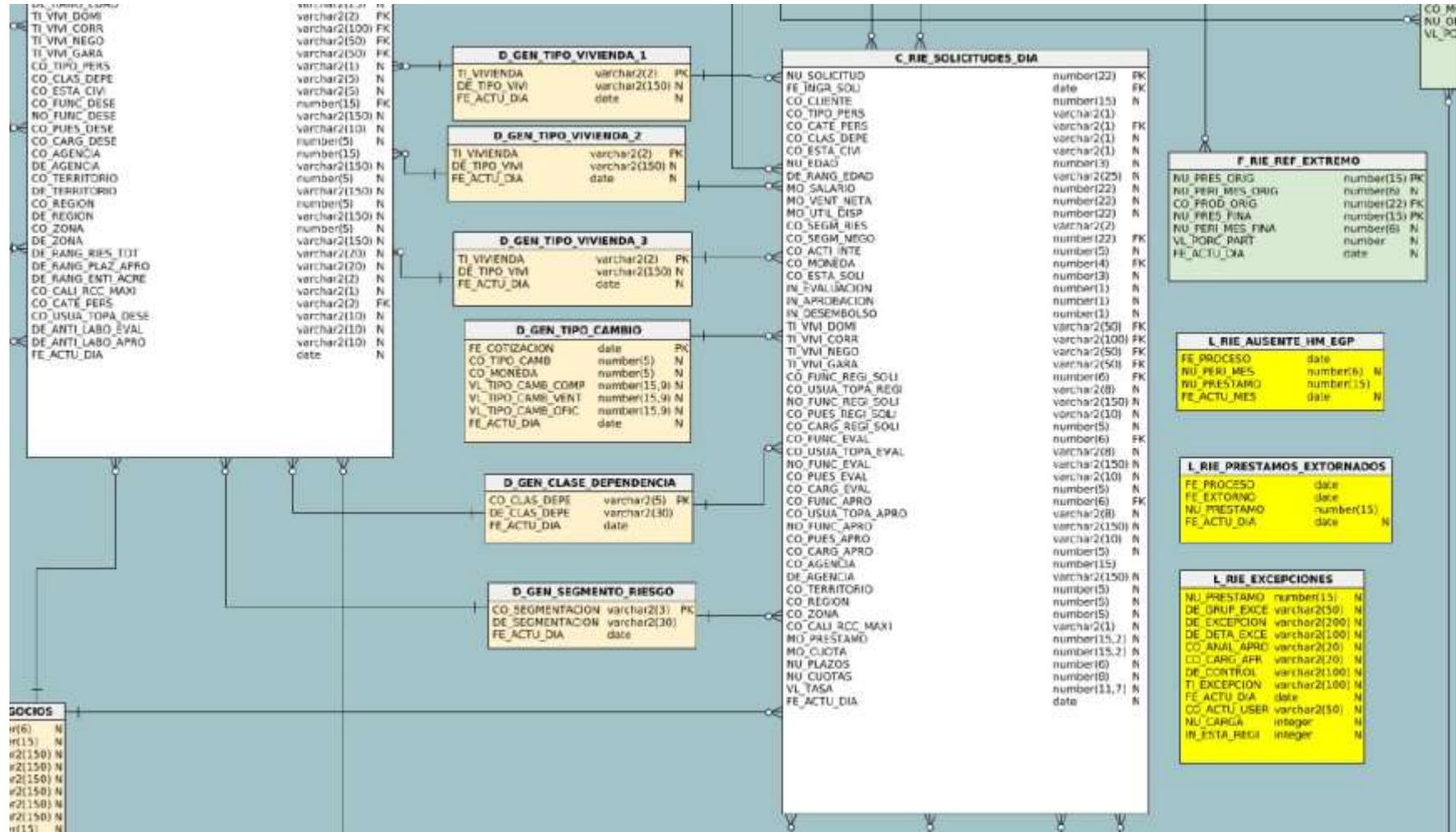


Figura 29: Modelo de Admisión - Parte 3

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

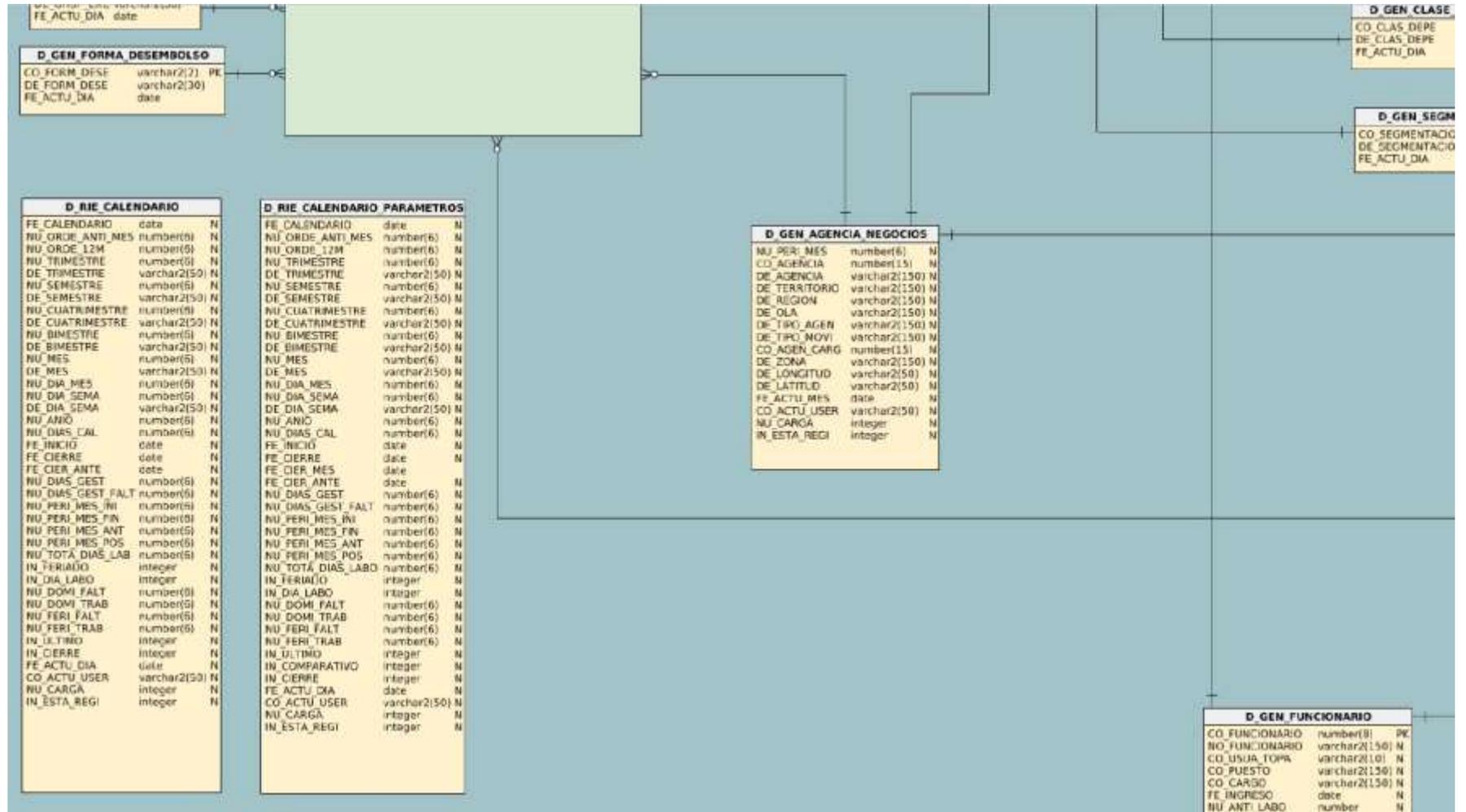


Figura 30: Modelo de Admisión - Parte 4

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

3.2.6.6. Modelo de Portafolio

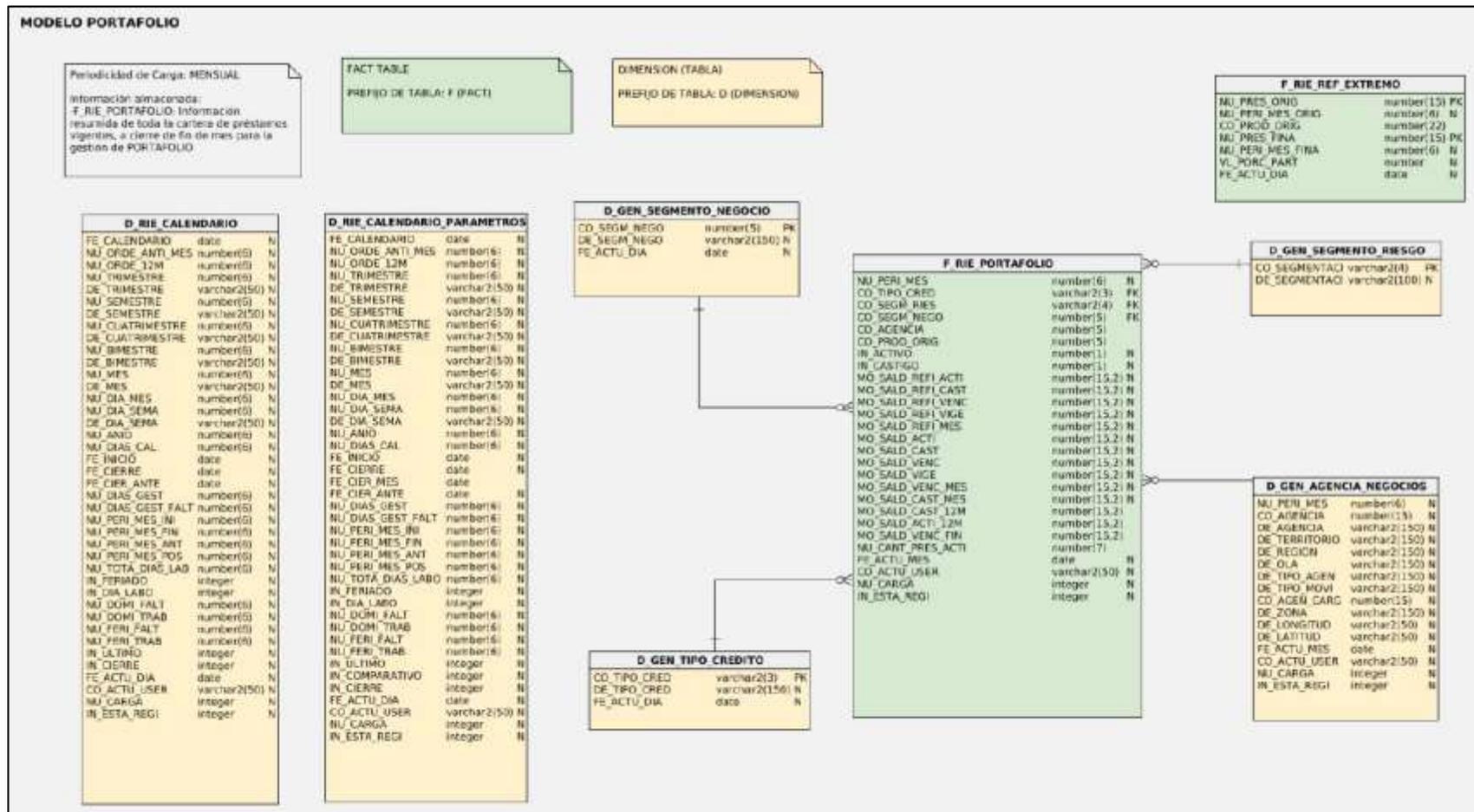


Figura 32: Modelo de Portafolio

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

3.2.7. Desarrollo

En esta etapa construiremos los ETLs que se incluirán en la malla principal.

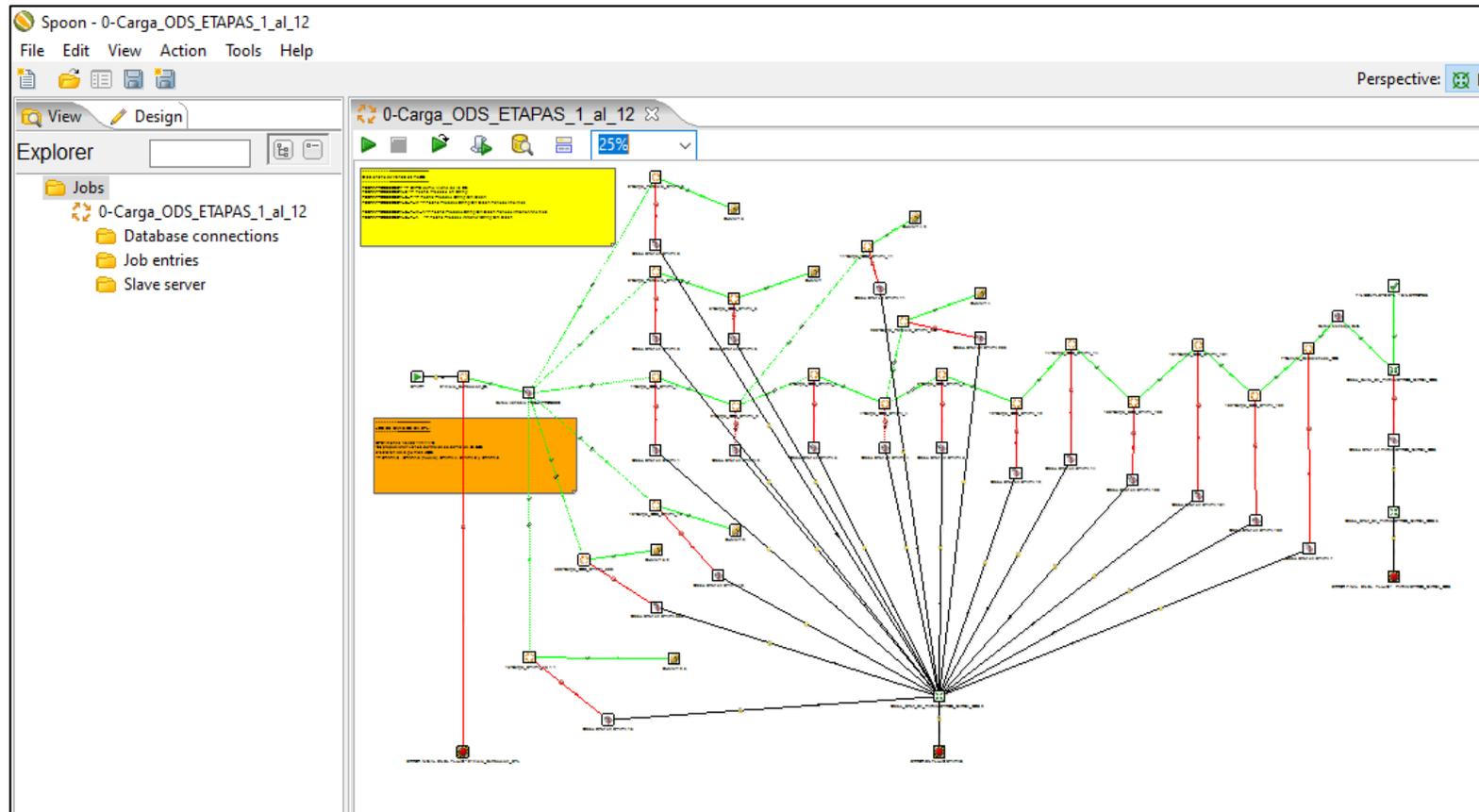


Figura 33: Malla principal (Flujo principal de trabajo)

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

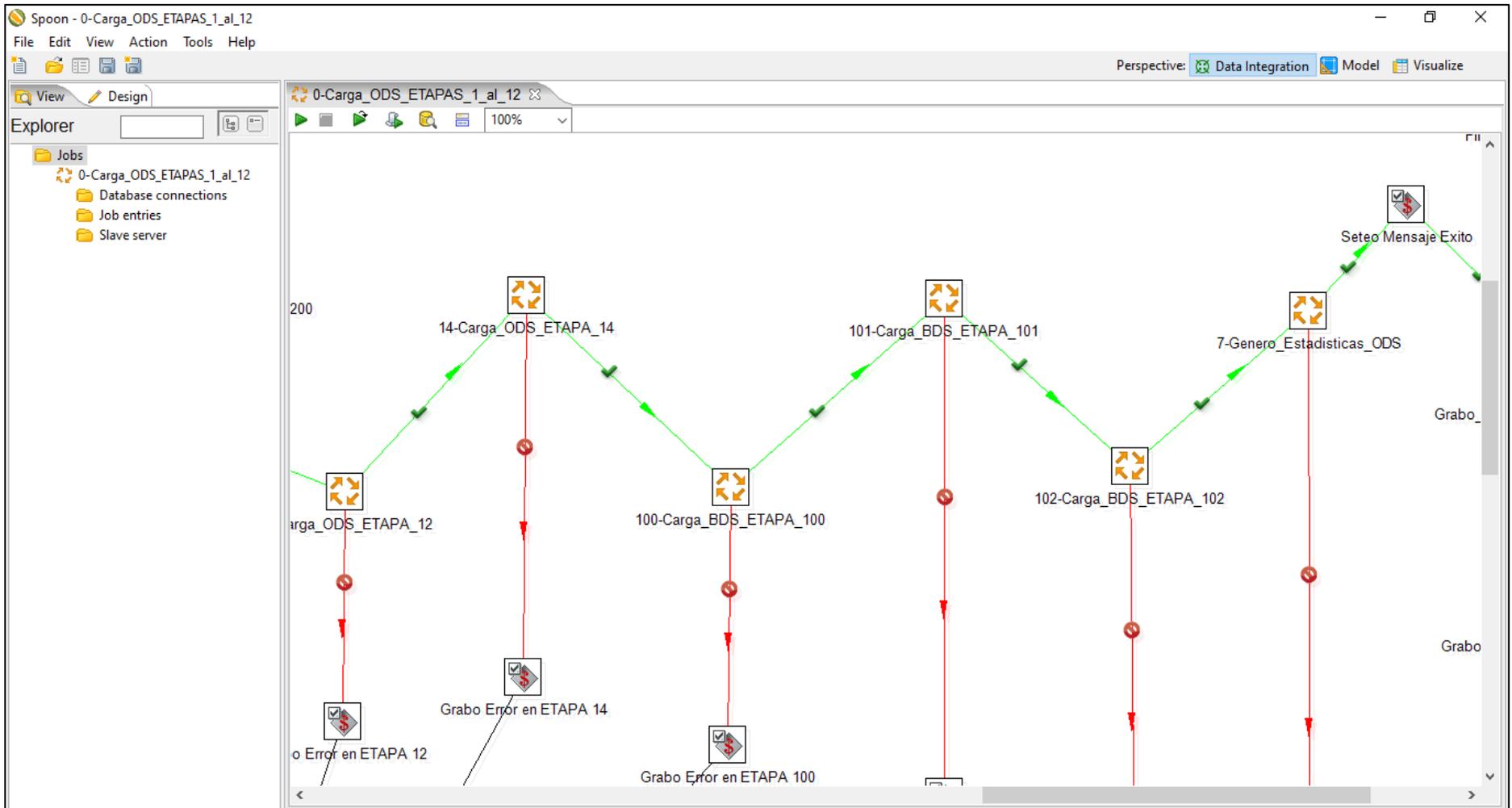


Figura 34: Malla principal (Flujo principal de trabajo) – Etapa 100

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

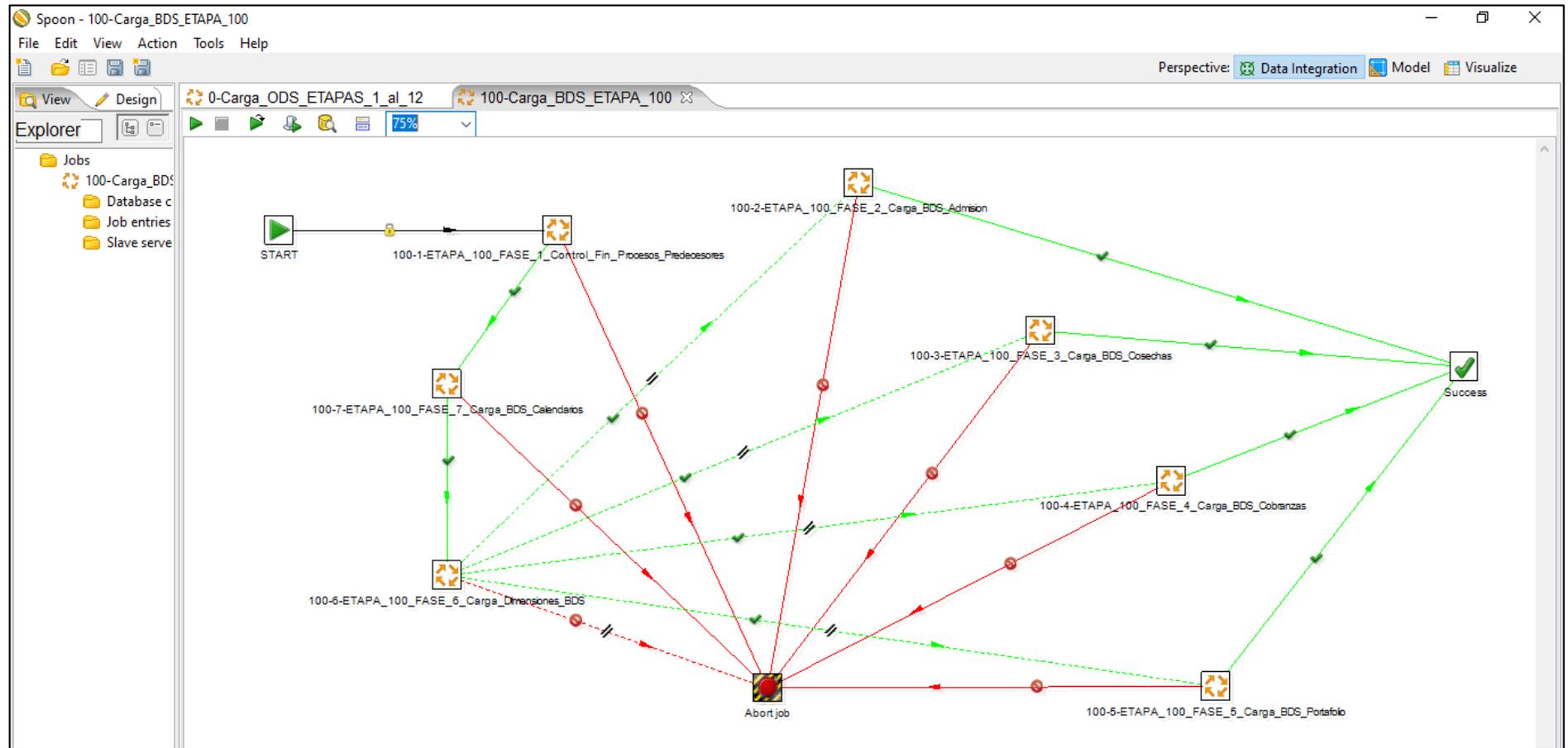


Figura 35: Etapa 100 (Flujo de trabajo de Riesgos)

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

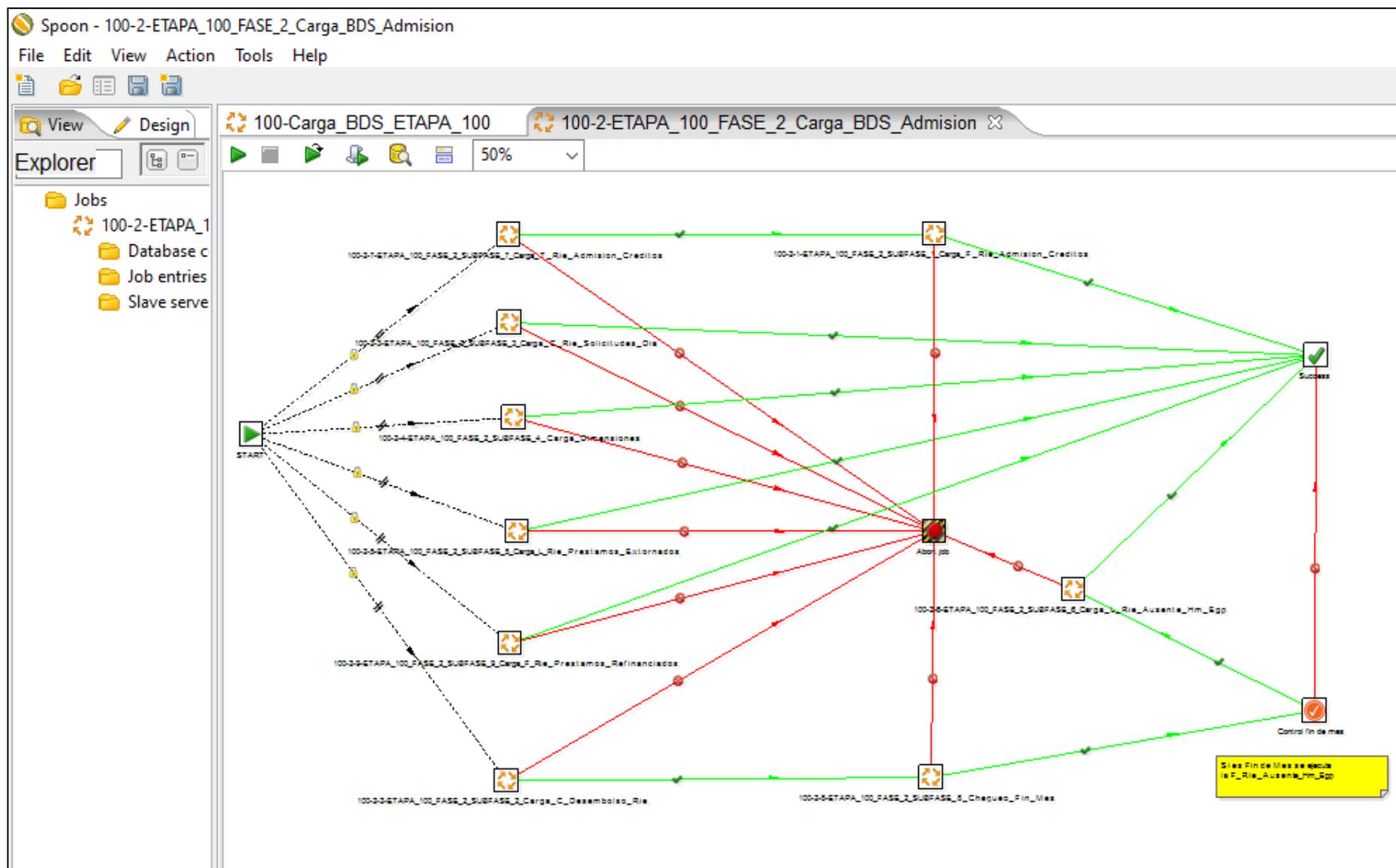


Figura 36: Etapa 100 – Fase 2 (Carga BDS Admision)

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

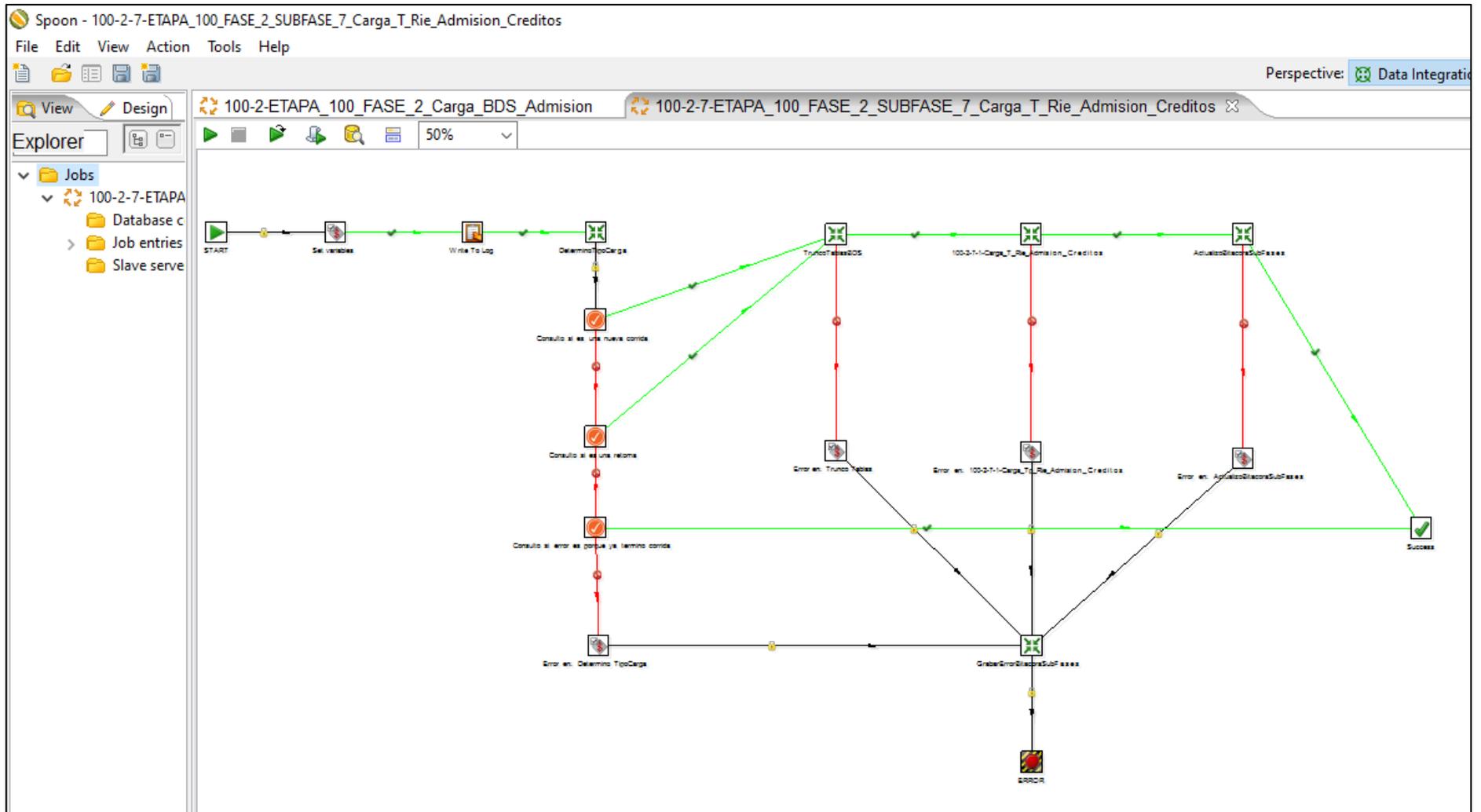


Figura 37: Etapa 100 – Fase 2 – Subfase 7

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

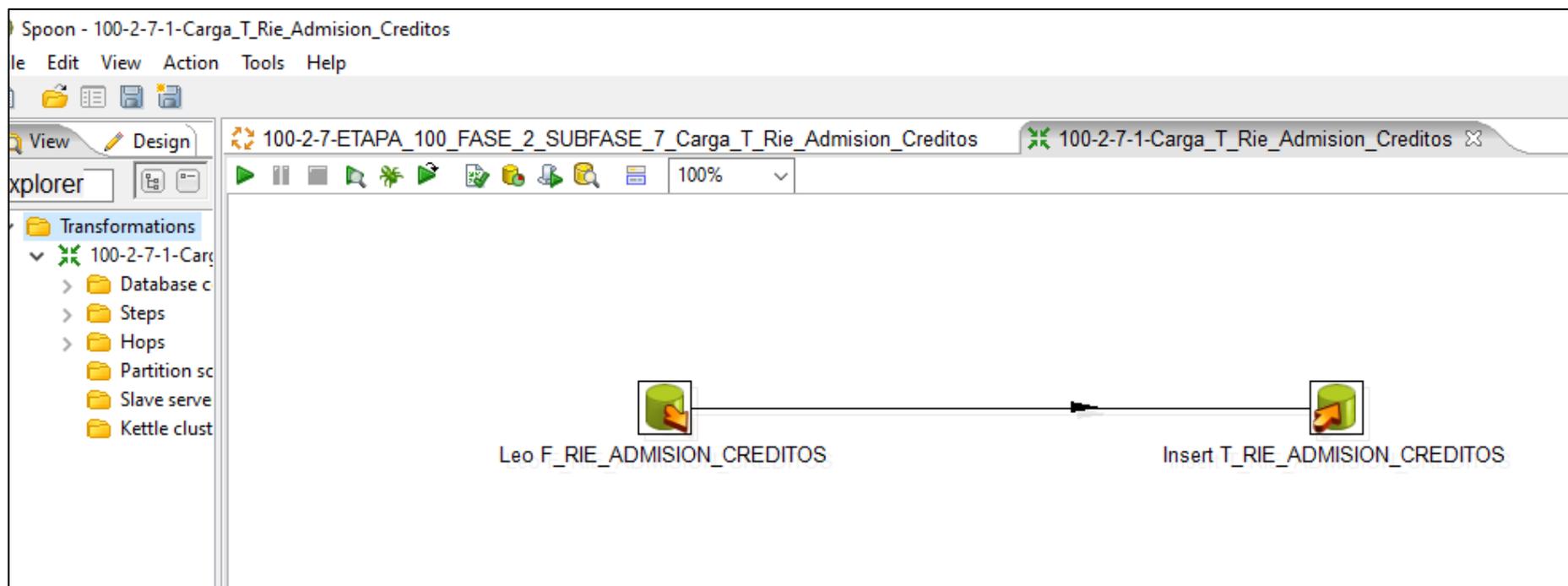


Figura 38: Carga T_Rie.Admision_Creditos

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

Table input

Step name:

Connection:

SQL

```

WITH
SUBQ1 AS
(
SELECT NU_SOLICITUD, NU_PRESTAMO, SUM(MO_CRED_INDI_CANC) AS MO_CANCELADO
FROM ODS.HD_PRESTAMOS_REFINANCIADOS
GROUP BY NU_SOLICITUD, NU_PRESTAMO
),
SUBQ2 AS
(
SELECT NU_SOLICITUD, COUNT(1) AS NU_CANT_GARA
FROM ODS.MD_PERSONAS_SOLICITUD
WHERE CO_ROL_PERS = 'G'
GROUP BY NU_SOLICITUD
),
SUBQ3 AS
(
SELECT NU_SOLICITUD, COUNT(1) AS NU_CANT_CODE
FROM ODS.MD_PERSONAS_SOLICITUD
WHERE CO_ROL_PERS = 'O'
GROUP BY NU_SOLICITUD
)
SELECT w.NU_SOLICITUD,
DECODE(a.NU_SOLICITUD, NULL, w.NU_PRESTAMO, b.NU_PRESTAMO) AS NU_PRESTAMO,
DECODE(a.NU_SOLICITUD, NULL, w.NU_PERI_MES, NVL(TO_NUMBER(TO_CHAR(a.FE_REGI_SOLI, 'YYYYMM')), 0)) AS NU_PERI_MES,
DECODE(a.NU_SOLICITUD, NULL, w.FE_INGR_SOLI, a.FE_REGI_SOLI) AS FE_INGR_SOLI,
DECODE(a.NU_SOLICITUD, NULL, w.FE_EVAL_SOLI, NVL(a.FE_EVAL_SOLI, k.FE_EVAL_SOLI)) AS FE_EVAL_SOLI,
DECODE(a.NU_SOLICITUD, NULL, w.FE_APRO_SOLI, NVL(a.FE_APRO_SOLI, k.FE_APRO_SOLI)) AS FE_APRO_SOLI,
DECODE(a.NU_SOLICITUD, NULL, w.FE_DESEMBOLSO, b.FE_DESEMBOLSO) AS FE_DESEMBOLSO,
DECODE(a.NU_SOLICITUD, NULL, w.FE_APER_CUEN, b.FE_APER_CUEN) AS FE_APER_CUEN,
DECODE(a.NU_SOLICITUD, NULL, w.IN_EVALUACION, DECODE(NVL(a.FE_EVAL_SOLI, k.FE_EVAL_SOLI), NULL, 0, 1)) AS IN_EVALUACION,
DECODE(a.NU_SOLICITUD, NULL, w.IN_APROBACION, DECODE(NVL(a.FE_APRO_SOLI, k.FE_APRO_SOLI), NULL, 0, 1)) AS IN_APROBACION,
DECODE(a.NU_SOLICITUD, NULL, w.IN_DESEMBOLSO, DECODE(NVL(a.FE_DESEMBOLSO, b.FE_DESEMBOLSO), NULL, 0, 1)) AS IN_DESEMBOLSO

```

Line 1 Column 0

Enable lazy conversion

Replace variables in script?

Insert data from step

Execute for each row?

Limit size

Figura 39: Script LEO_F_RIE_ADMISION_CREDITO

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

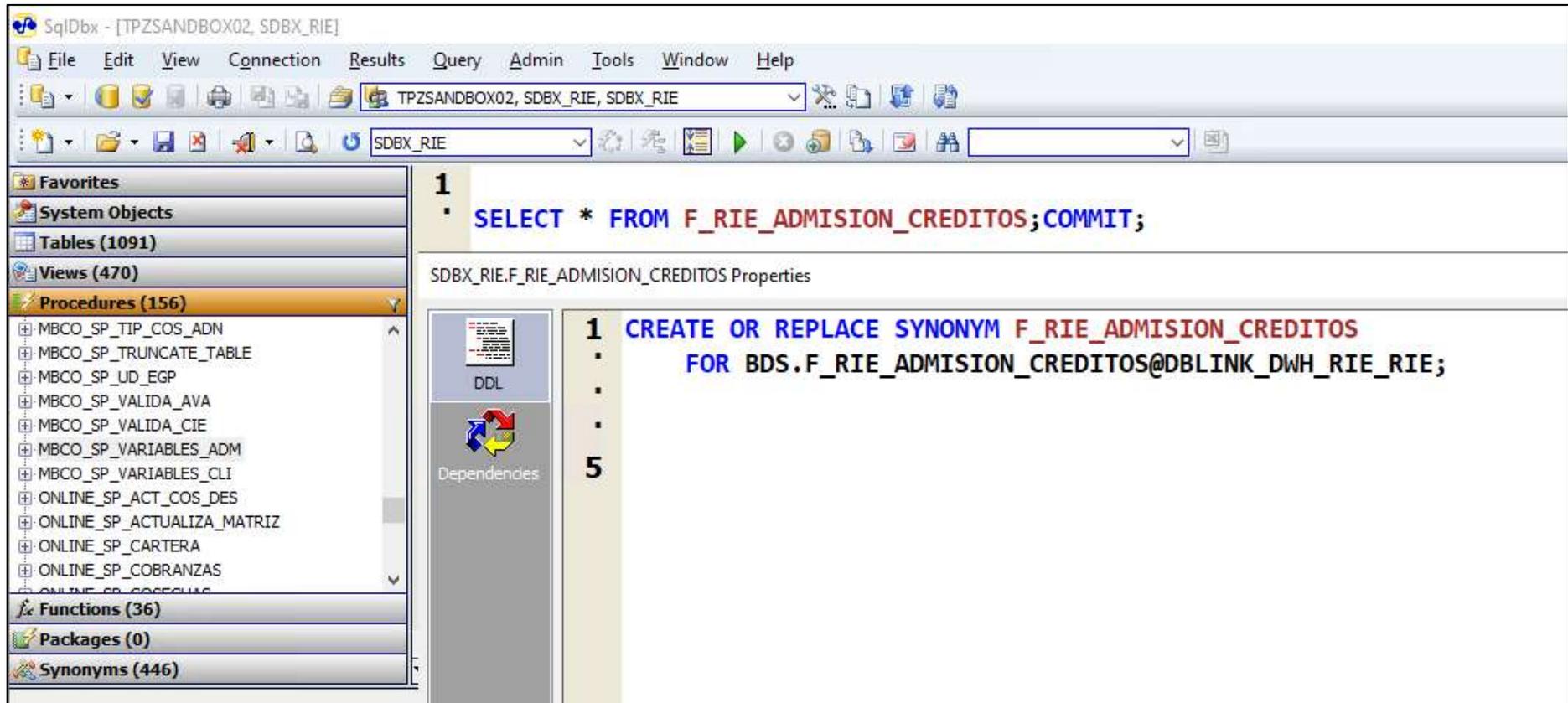


Figura 40: Acceso a tabla en producción

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

1 SELECT * FROM F_RIE_ADMISSION_CREDITOS WHERE NU_PERI_MES=202101; COMMIT;

	NU_SOLICITUD	NU_PRESTA...	NU_PERI_MES	FE_INGR_SOLI	FE_EVAL_SOLI	FE_APRO_SOLI	FE_DESE
	NUMBER (22)	NUMBER (22)	NUMBER (6)	DATE	DATE	DATE	DATE
1	29,829,598	117,753,139	202,101	28/01/2021 12:00:00 a. m.			
2	29,832,495	117,752,919	202,101	28/01/2021 12:00:00 a. m.	28/01/2021 12:00:00 a. m.	28/01/2021 12:00:00 a. m.	23/03/2020 12:00:00 a. m.
3	29,817,122	117,751,138	202,101	27/01/2021 12:00:00 a. m.	28/01/2021 12:00:00 a. m.	28/01/2021 12:00:00 a. m.	28/01/2021 12:00:00 a. m.
4	29,791,683	117,737,125	202,101	25/01/2021 12:00:00 a. m.	26/01/2021 12:00:00 a. m.	26/01/2021 12:00:00 a. m.	26/01/2021 12:00:00 a. m.
5	29,753,909	117,734,752	202,101	22/01/2021 12:00:00 a. m.	23/01/2021 12:00:00 a. m.	23/01/2021 12:00:00 a. m.	25/01/2021 12:00:00 a. m.
6	29,767,927	117,729,292	202,101	22/01/2021 12:00:00 a. m.	22/01/2021 12:00:00 a. m.	22/01/2021 12:00:00 a. m.	23/01/2021 12:00:00 a. m.
7	29,738,096	117,728,903	202,101	21/01/2021 12:00:00 a. m.	23/01/2021 12:00:00 a. m.	23/01/2021 12:00:00 a. m.	23/01/2021 12:00:00 a. m.
8	29,734,362	117,728,540	202,101	20/01/2021 12:00:00 a. m.	23/01/2021 12:00:00 a. m.	23/01/2021 12:00:00 a. m.	23/01/2021 12:00:00 a. m.
9	29,747,757	117,723,526	202,101	21/01/2021 12:00:00 a. m.	22/01/2021 12:00:00 a. m.	22/01/2021 12:00:00 a. m.	22/01/2021 12:00:00 a. m.
10	29,724,091	117,721,822	202,101	20/01/2021 12:00:00 a. m.	21/01/2021 12:00:00 a. m.	21/01/2021 12:00:00 a. m.	22/01/2021 12:00:00 a. m.
11	29,727,055	117,710,721	202,101	21/01/2021 12:00:00 a. m.			

Figura 41: Lectura de tabla en producción

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

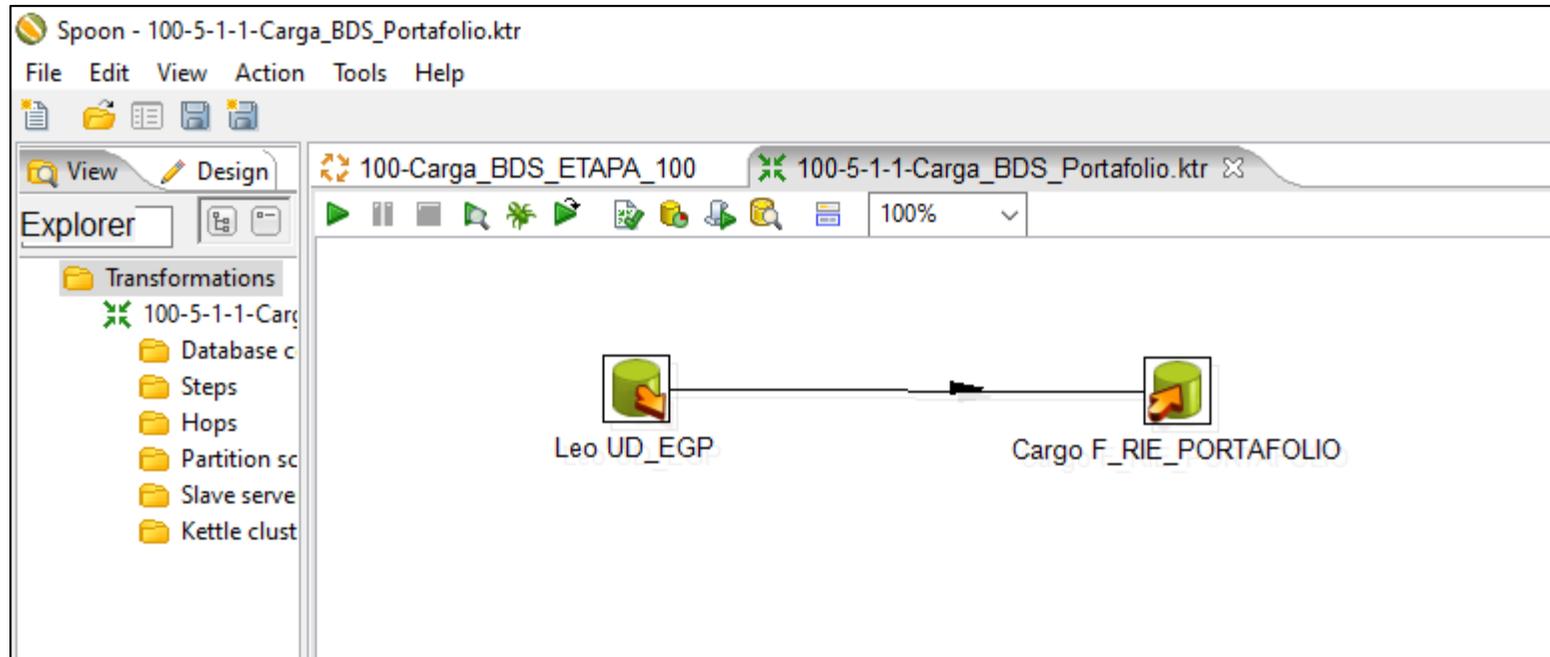


Figura 42: Carga BDS portafolio

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

Table input

Step name:

Connection:

SQL

```

--@001 CHC CASO-23455 [EquipoAgile-Quipumart] Corrección sobre el modelo de admisión (Fact Cosechas y Admisión)
--@002 PRZ CASO-24315 [EquipoAgile-Quipumart] Carga Historica Portafolio, Refinanciados, Solic Dia, Externa, Ausente Hm Egg

WITH
SUBQ1 AS (
SELECT por.CO_TIPO_CRED      AS CO_TIPO_CRED,
       por.CO_SEGM_RIES     AS CO_SEGM_RIES,
       por.CO_SEGM_NEGO     AS CO_SEGM_NEGO,
       por.CO_AGENCIA       AS CO_AGENCIA,
       por.CO_PROD_ORIG     AS CO_PROD_ORIG,
       por.IN_ACTIVIVO      AS IN_ACTIVIVO,
       por.IN_CASTIGO       AS IN_CASTIGO,
       SUM(por.MO_SALD_CAST) AS MO_SALD_CAST_12M,
       SUM(por.MO_SALD_ACTI) AS MO_SALD_ACTU_12M
FROM BDS.F_RIE_PORTAFOLIO por
--@002 Inicio
--INNER JOIN BDS.TP_CALENDARIO_PARAMETROS cal ON por.FE_PROCESO = cal.FE_CIERRE and cal.NU_ORDE_ANTI_MES < 12
INNER JOIN BDS.D_RIE_CALENDARIO_PARAMETROS cal ON por.FE_PROCESO = cal.FE_CALENDARIO AND cal.NU_ORDE_ANTI_MES < 12
--@002 Fin
GROUP BY por.CO_TIPO_CRED,
         por.CO_SEGM_RIES,
         por.CO_SEGM_NEGO,
         por.CO_AGENCIA,
         por.CO_PROD_ORIG,
         por.IN_ACTIVIVO,
         por.IN_CASTIGO
),
SUBQ2 AS (
SELECT TO_DATE('${FECHAPROCESOEDY_S}','DD/MM/YYYY') AS FE_PROCESO,
       TO_NUMBER('${FECHAPROCESOEDY_S_P_M}') AS NU_PERI_MES,
       b.CO_TIPO_CRED AS CO_TIPO_CRED,
       b.CO_SEGM_RIES AS CO_SEGM_RIES

```

Line 1 Column 0

Enable lazy conversion

Replace variables in script?

Insert data from step

Execute for each row?

Limit size

Figura 43: Script LEO_EGP

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

The screenshot shows the SQL Developer interface. The query window contains the following SQL statement:

```
1 SELECT * FROM F_RIE_PORTAFOLIO; COMMIT;
```

The results grid displays the following data:

	FE_PROCESO	NU_PERI_MES	CO_TIPO_CRED	CO_SEGM_RIES	CO_SEGM_NEGO	CO_AGENCIA	CO_PROD_ORIG	IN_ACTIVO	IN
	DATE	NUMBER (6)	VARCHAR2 (3)	VARCHAR2 (4)	NUMBER (5)	NUMBER (5)	NUMBER (5)	NUMBER (1)	
1	21/11/2020 12:00:00 a. m.	202,011 09	R		3	329	1,501	0	
2	21/11/2020 12:00:00 a. m.	202,011 09	R		3	329	1,502	0	
3	21/11/2020 12:00:00 a. m.	202,011 09	C1		3	462	1,501	1	
4	21/11/2020 12:00:00 a. m.	202,011 09	A		5	382	1,502	1	
5	21/11/2020 12:00:00 a. m.	202,011 10	C1		5	329	1,520	1	
6	21/11/2020 12:00:00 a. m.	202,011 09	A+		5	873	1,849	1	
7	21/11/2020 12:00:00 a. m.	202,011 10	C1		0	142	1,712	1	
8	21/11/2020 12:00:00 a. m.	202,011 10	C2		4	158	1,501	1	
9	21/11/2020 12:00:00 a. m.	202,011 09	A+		7	402	1,851	1	
10	21/11/2020 12:00:00 a. m.	202,011 10	A+		5	239	1,622	1	
11	21/11/2020 12:00:00 a. m.	202,011 12	R		0	489	1,648	0	
12	21/11/2020 12:00:00 a. m.	202,011 09	A		4	257	1,510	1	

Figura 44: Lectura de tabla en producción

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

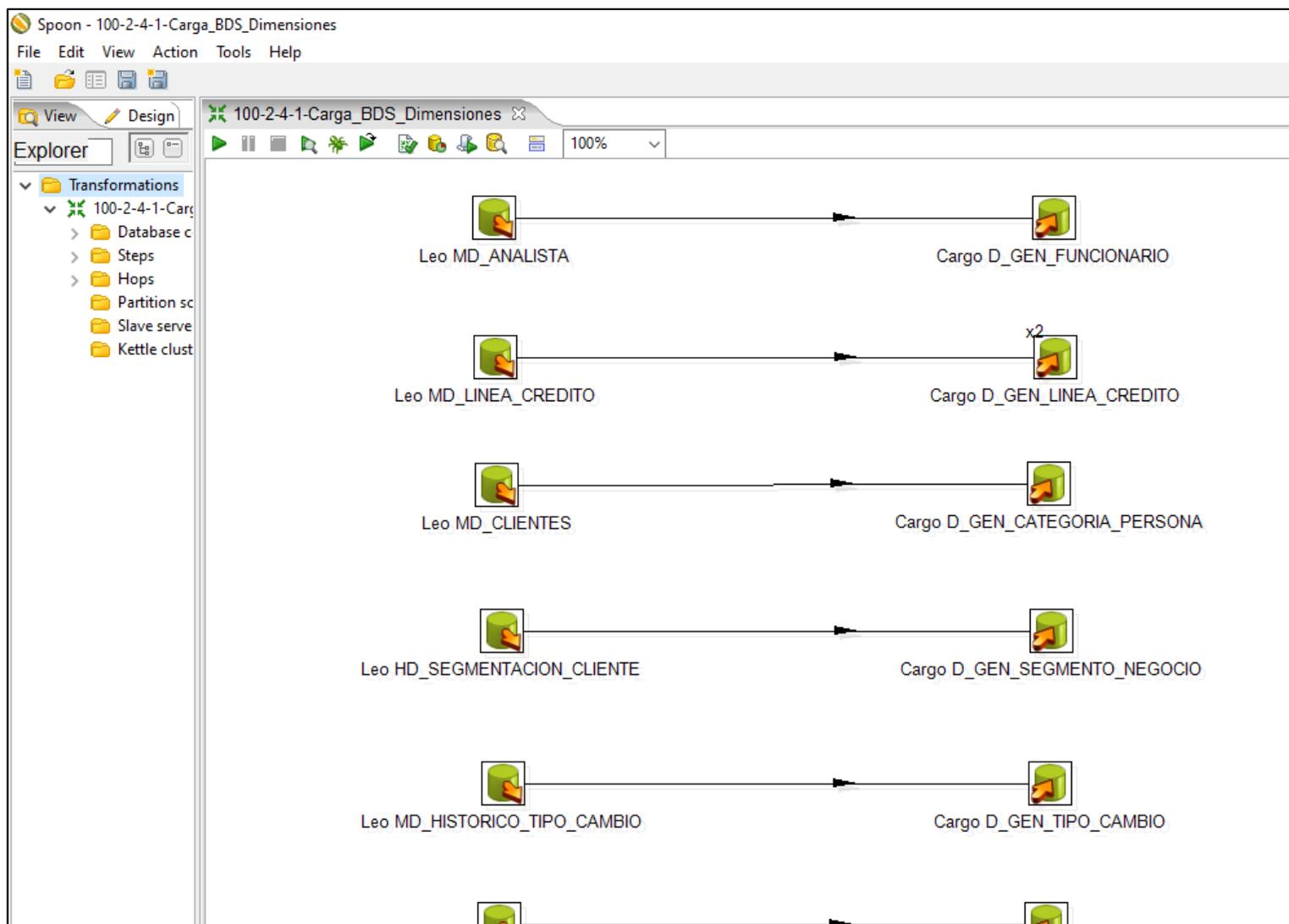


Figura 45: Carga de dimensiones en Capa BDS

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

3.2.8. Calidad

En esta etapa se certifican los datos creados en la etapa de desarrollo, y se verifica la carga correcta de la malla.

3.2.8.1. Reglas de calidad

Este formato contiene las validaciones realizadas a cada objeto del data mart de riesgos.

Esquema	STG	ODS	BDS
Destino	T_PROVISIONHISTORICOPORCLIENTE	HM_PROVISIONES_PRESTAMO	F_RIE_PORTAFOLIO
Origen	EDYFICAR. PROVISIONHISTORICOPORCLIENTE	STG. T_PROVISIONHISTORICOPORCLIENTE	ODS. HM_EGP
Tipo	NUEVA	NUEVA	NUEVA
Complejidad	BAJA	MEDIA	MEDIA
Filtros	NO	NO	NO
Primary Key		NU_PERI_MES, NU_PRESTAMO	
Frecuencia	Mensual	Mensual	Diaria
Criterios	Validar Duplicados Validar Nulos Cuadre de cantidad de registros y montos contra origen	Validar Duplicados Validar Nulos Validar existencia de valores contra tablas dimensionales: CO_MONEDA --> MD_MONEDAS CO_PRODUCTO --> MD_PRODUCTO_01	Validar Duplicados Validar Nulos

Figura 46: Reglas de calidad

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

3.2.8.2. Tiempos de ejecución de malla

Este documento registra los tiempos de ejecución de la malla en cada actualización de la misma.

ID	FECHA PROCESO	ID ETAPA	ID FASE	ID SUBFASE	DE SUBFASE	ESTADO CARGA	DESCRIPCION CARGA	HORA INICIO PROCESO	HORA FIN PROCESO	MINUTOS	MINUTOS	DIF
										11/02	15/01	
1	31/07/2020	9	1	1	CONTROL FIN PROCESO SOAT	T	Carga Exitosa Ok	10/02/2021 21:05	10/02/2021 21:05	0	0	0
2	31/07/2020	2	1	1	CONTROL FIN DEVENGADO	T	Carga Exitosa Ok	10/02/2021 21:05	10/02/2021 21:05	0	0	0
3	31/07/2020	10	1	1	CARGA TABLAS COMPLEM. EN STAGE	T	Carga Exitosa Ok	10/02/2021 21:05	10/02/2021 21:51	46	48	-2
4	31/07/2020	1	1	1	CARGA TABLAS DIRECCIONES EN STAGE	T	Carga Exitosa Ok	10/02/2021 21:05	10/02/2021 21:15	11	11	0
5	31/07/2020	8	2	1	CARGA TIPO EXCEPCION	T	Carga Exitosa Ok	10/02/2021 21:05	10/02/2021 21:16	11	10	1
6	31/07/2020	9	2	1	CARGA TABLA COMPLEMENTARIAS EGP - EGD 1	T	Carga Exitosa Ok	10/02/2021 21:05	10/02/2021 21:48	43	44	-1
7	31/07/2020	1	1	2	CARGA TABLAS COMPLEM. EN STAGE	T	Carga Exitosa Ok	10/02/2021 21:15	10/02/2021 21:34	19	19	0
8	31/07/2020	8	3	1	CARGA SEGMENTACION STAGE	T	Carga Exitosa Ok	10/02/2021 21:16	10/02/2021 21:23	8	8	0
9	31/07/2020	6	1	1	CARGA SEGMENTACION ODS	T	Carga Exitosa Ok	10/02/2021 21:23	10/02/2021 21:37	14	13	1
10	31/07/2020	1	1	3	CARGA TABLAS COMPLEM. EN STAGE	T	Carga Exitosa Ok	10/02/2021 21:34	10/02/2021 23:21	107	125	-18
11	31/07/2020	9	2	2	CARGA TABLA COMPLEMENTARIAS EGP - EGD 2	T	Carga Exitosa Ok	10/02/2021 21:48	10/02/2021 21:51	3	3	0
12	31/07/2020	10	2	1	CARGA TABLAS DESCRIPTIVAS EN ODS	T	Carga Exitosa Ok	10/02/2021 21:51	10/02/2021 22:51	60	53	7
13	31/07/2020	9	2	3	CARGA TABLA COMPLEMENTARIAS EGP - EGD 3	T	Carga Exitosa Ok	10/02/2021 21:51	10/02/2021 22:25	34	36	-2
14	31/07/2020	10	2	2	CARGA TABLAS HD TARJETAS STOCK	T	Carga Exitosa Ok	10/02/2021 22:51	10/02/2021 22:51	0	0	0
15	31/07/2020	1	1	4	CARGA TABLAS CLIENTES EN STAGE	T	Carga Exitosa Ok	10/02/2021 23:21	10/02/2021 23:29	7	7	0
16	31/07/2020	1	1	5	CARGA TABLAS DESCRIPTIVAS EN STAGE	T	Carga Exitosa Ok	10/02/2021 23:29	10/02/2021 23:33	4	4	0
17	31/07/2020	1	2	0	CARGA TABLA MD_ANALISTA SINCR CON ADRYAN	T	Carga Exitosa Ok	10/02/2021 23:33	10/02/2021 23:35	3	3	0
18	31/07/2020	1	2	1	CARGA TABLAS DESCRIPTIVAS EN ODS	T	Carga Exitosa Ok	10/02/2021 23:35	11/02/2021 01:18	102	99	3
19	31/07/2020	1	2	2	CARGA TABLAS DIRECCIONES EN ODS	T	Carga Exitosa Ok	11/02/2021 01:18	11/02/2021 01:33	15	15	0
20	31/07/2020	1	2	3	CARGA TABLAS TASAS EN ODS	T	Carga Exitosa Ok	11/02/2021 01:33	11/02/2021 01:59	26	25	1
21	31/07/2020	1	2	5	CARGA TABLAS CLIENTES EN ODS	T	Carga Exitosa Ok	11/02/2021 01:59	11/02/2021 02:16	18	19	-1
22	31/07/2020	1	2	6	CARGA TABLA HISTORICO FUNCIONARIOS EN ODS	T	Carga Exitosa Ok	11/02/2021 02:16	11/02/2021 02:17	0	0	0
23	31/07/2020	1	2	8	CARGA TABLA HD_CLIENTES	T	Carga Exitosa Ok	11/02/2021 02:17	11/02/2021 02:32	15	16	-1
24	31/07/2020	2	2	1	CARGA TABLA TEMPORAL SALDOS	T	Carga Exitosa Ok	11/02/2021 02:32	11/02/2021 02:43	11	0	11
25	31/07/2020	2	2	2	IDENTIFICO PRESTAMOS MODIFICADOS	T	Carga Exitosa Ok	11/02/2021 02:43	11/02/2021 02:44	1	0	1

Figura 47: Tiempo de ejecución de malla

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

3.2.8.3. Pruebas de calidad

Este formato contiene las pruebas realizadas a los objetos tanto por el QA del equipo, como por los usuarios finales.

Esquema	ODS	BDS	BDS	ODS	BDS	BDS	BDS	BDS	BDS	ODS
Destino	HD_DESEMBOLSO	C_RIE_DESEMBOLSO	F_RIE_ADMISION_CREDITOS	HD_PRESTAMOS_REFINANCIADOS	F_RIE_PRESTAMOS_REFINANCIADOS	F_RIE_REF_EXTREMO	F_RIE_COSECHA_D	F_RIE_COSECHA_M	F_RIE_PORTAFOLIO	MD_CALENDARIO
Origen	STG.T_DESEMBOLSO	ODS.HD_DESEMBOLSO			ODS.HD_PRESTAMOS_REFINANCIADOS	ODS.HD_PRESTAMOS_REFINANCIADOS	ODS.HD_DESEMBOLSO	BDS.F_RIE_COSECHA_D		
Frecuencia		DIARIO								
Complejidad		MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	ALTA	MEDIA
Cambios	Hay backup que se restaura en reversa	Se cambió el FE_PER_CUEN en HD_DESEMBOLSO	Modifica la FE_APER_CUEN	Elimina los duplicados para volverlos a cargar	Trunca y carga toda nuevamente	Se crea nuevamente desde 0 por los duplicados de HD_PRESTAMOS_REFINANCIADOS	Se regenera todas las particiones (diarias) que tengan al menos 1 registro	Trunca y carga toda nuevamente por cada mes procesado en COSECHA_D	Corregir campo: MO_SALD_VENC_FI	Corregir NU_DIAS_GEST, NU_DIAS_GEST_FAL para los domingos
Backup para pruebas		Backup BDS.C_RIE_DESEMBOLSO_23455	BDS.F_RIE_ADMISION_CREDITOS_23455	BDS.HD_PRESTAMOS_REFINANCIACION_23455	No necesita backup	No necesita backup	No necesita backup	No necesita backup		
VALIDACION	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Figura 48: Pruebas de calidad

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

3.2.8.4. Pruebas Data Entry

Este formato contiene las pruebas realizadas a los data entries.

NOMBRE DE TABLA	REVISIÓN DE ESTRUCTURA	CAMPOS NULOS
T_CANAL_COBRANZA	✓	✓
HM_CANAL_COBRANZA	✓	✓
L_RIE_CANAL_COBRANZA	✓	✓
T_CERRS_32	✓	✓
HM_CERRS_32	✓	✓
L_RIE_CERRS_32	✓	✓
T_DISTRIBUCION_AGENCIAS	✓	✓
HM_AGENCIA_NEGOCIOS	✓	✓
D_GEN_AGENCIA_NEGOCIOS	✓	✓
T_GEN_AGENCIAS	✓	✓
MD_GEOLOCALIZACION_AGENCIA	✓	✓

Figura 49: Pruebas Date Entry

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

3.2.9. Producción

En esta etapa se realiza el pase a producción de los objetos que fueron certificados previamente, los mismos que serán ratificados como un punto de control final, en caso que un objeto tenga alguna observación, se genera un incidencia.

Nro CASO	TIPO	NOMBRE	MESA	FECHA DESPLIEGUE PRODUCCIÓN
CASO-20427	Requerimiento	[EquipoAgile-QuipuMart]::Modelo de Admisión-Riesgos	RIESGOS	6/10/2020
CASO-20716	Requerimiento	[EquipoAgile-QuipuMart]::Modelo de Admisión-Riesgos-Carga Inicial	RIESGOS	6/10/2020
CASO-21670	Incidencia	[EquipoAgile-QuipuMart]::Modelo de Admisión-Riesgos-Incidencia	RIESGOS	23/11/2020
CASO-21308	Requerimiento	[EquipoAgile-QuipuMart]::Modelo de Admisión-Riesgos-BDS	RIESGOS	29/11/2020
CASO-21672	Requerimiento	[EquipoAgile-QuipuMart]::Modelo de Cobranzas en BDS	RIESGOS	11/01/2020

Figura 50: Pruebas ratificación en producción

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

3.2.10. Matriz de riesgos

La siguiente matriz nos ayuda a identificar los posibles sucesos que se podrían ocasionar dentro del proyecto, así como el nivel de impacto

Riesgo					Evaluación		
ID	Categoría	Fecha de registro	Descripción	Causa -> efecto	Probabilidad	Impacto	Total
1	Riesgo operativo	12/03/2021	Deficiencias en el levantamiento de funcionalidades	Causa: Mal entendimiento de funcionalidad Efecto: Desarrollo incorrecto	3	5	15
2	Riesgo tecnológico	12/03/2021	Indisponibilidad de ambientes desarrollo/calidad/DWH	Causa: Saturación de ambientes / Desarrollo ineficiente Efecto: Retrasos en el avance del proyecto	3	5	15
3	Riesgo externo	12/03/2021	Contagio de COVID19	Causa: No aplicar los protocolos debidos Efecto: RRHH no disponibles	5	5	25

Figura 51: Matriz de riesgos del proyecto

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

CAPITULO 4

RESULTADOS

4.1. Resultados

En esta sección se muestran los modelos y los informes creados.

4.1.1. Objetivo 1

Diseñar el modelo de datos del Data Mart bajo buenas prácticas, lineamientos y estándares del banco

4.1.1.1. Antes

No existía un modelo de datos en el área de riesgos; sin embargo, el equipo de Tel encargado de gestionar información, disponibiliza un set de tablas en forma de resumen, a las cuales se les realiza un mantenimiento diario, quincenal o mensual; estas son las fuentes que cada equipo dentro del área consume para sus procesos y/o análisis frecuentes.

4.1.1.2. Después

El data mart cuenta con un esquema tipo estrella, el cual a su vez respeta un estándar en los nombres para cada fuente y atributo existente (ver figura 21), esto facilita el consumo de los datos y resuelve las consultas de entendimiento que se presentaban antes de su implementación.

4.1.2. Objetivo 2

Mapear nuevas fuentes de información para complementar el modelo de datos actual

4.1.2.1. Antes

Las tablas disponibilizadas por el equipo de Tel no respondían las preguntas relacionadas a: cosechas (indicador de admisión), los pagos realizados e indicadores de cobranzas.

4.1.2.2. Después

El data mart incluye toda la información antes de su creación y se complementa con nuevos componentes como vistas y tablas relacionadas a pagos, indicadores de cobranzas y un modelo exclusivo para las cosechas de admisión (ver figura 47)

4.1.3. Objetivo 3

Habilitar informes en herramientas de business intelligence

4.1.3.1. Antes

Los indicadores de riesgos podían visualizarse a través de Tableau, sin embargo, al no contar con toda la información (pagos, cosechas, y otros) estos cuadros de mando tenían que desarrollarse temporalmente en Excel.

4.1.3.2. Después

El data mart no solo trajo más información para mostrar a través de Tableau, sino también flexibilidad para que el usuario pueda interactuar con el informe y ver los indicadores de riesgos (ver figura 50) por diferentes variables (drivers)

4.2. Productos generados

En este punto se muestran los modelos implementados en el data mart de riesgos.

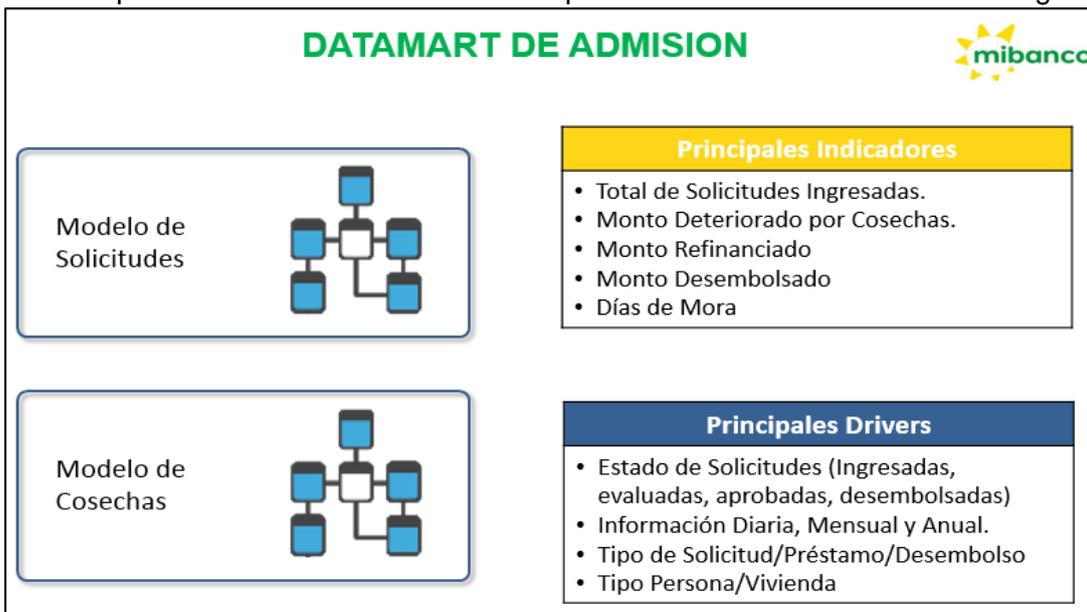


Figura 52: Modelo de admisión de créditos

Fuente: Presentación gerencia de riesgos

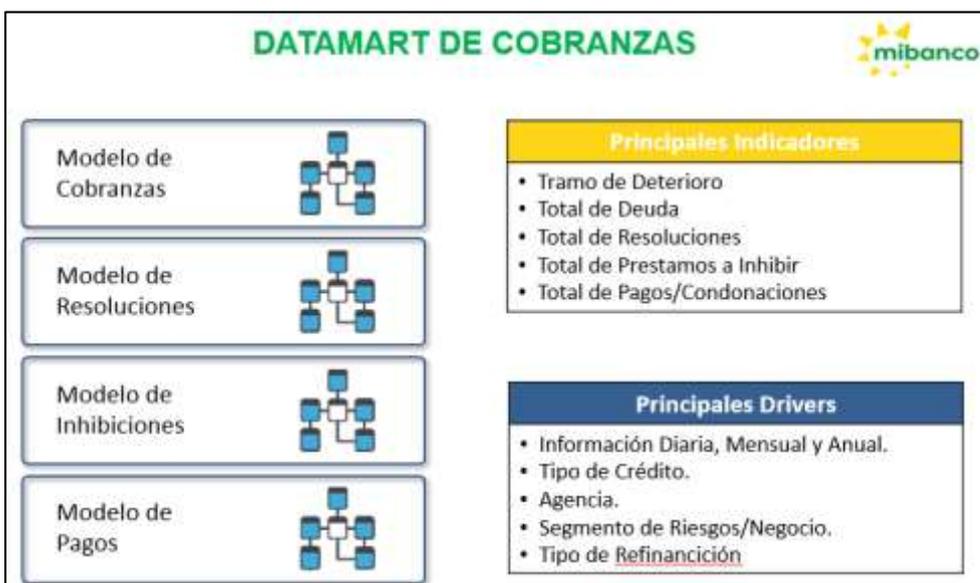


Figura 53: Modelo de cobranzas

Fuente: Presentación gerencia de riesgos

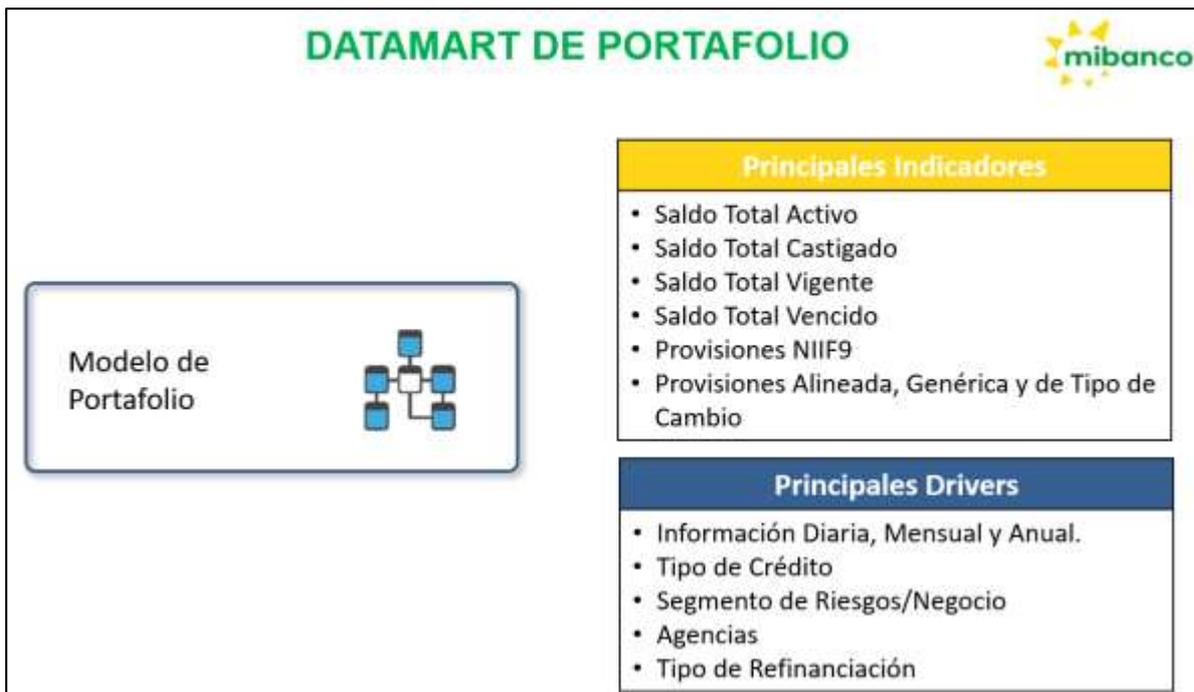


Figura 54: Modelo de portafolio

Fuente: Presentación gerencia de riesgos

4.3. Cuadros de mando

A continuación se muestran los indicadores creados en Tableau, herramienta interactiva de visualización de datos, la cual se encuentra enlazada al data mart de riesgos.

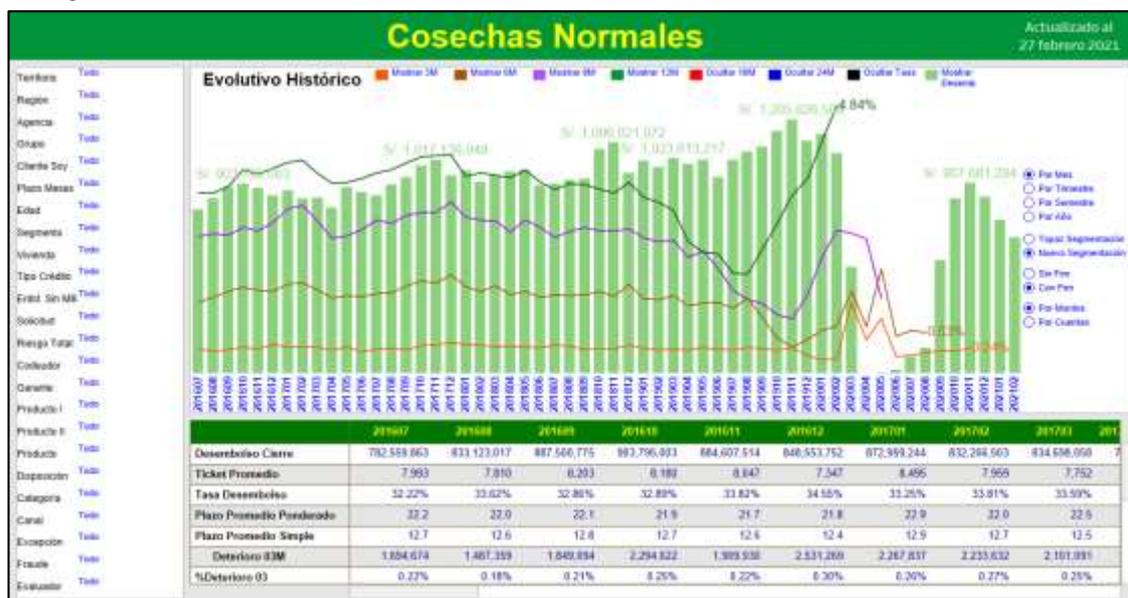


Figura 55: Cosechas normales

Fuente: Herramienta de visualización Tableau

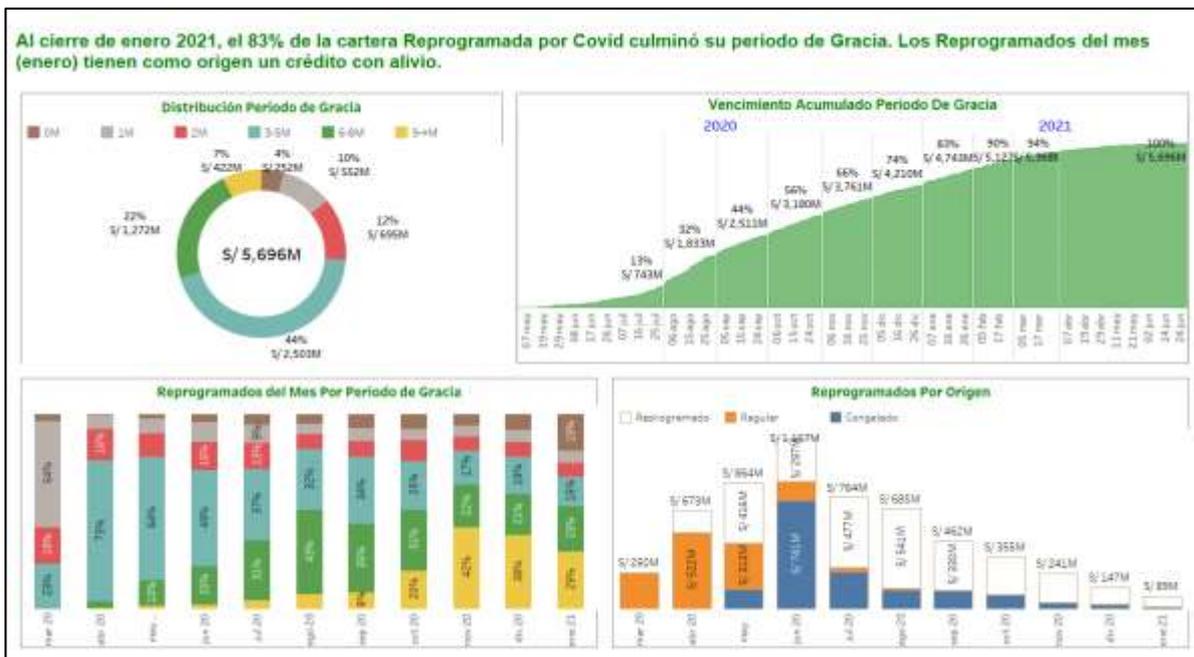


Figura 56: Cartera reprogramada por covid

Fuente: Herramienta de visualización Tableau



Figura 57: Resolución del sistema financiero

Fuente: Herramienta de visualización Tableau

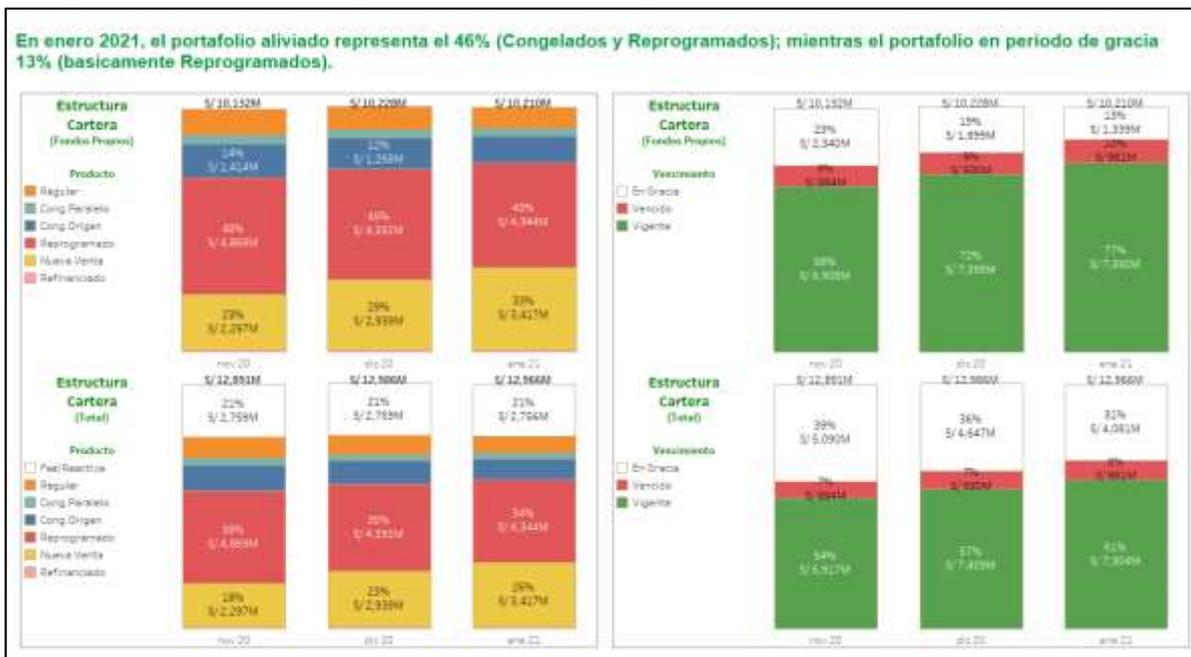


Figura 58: Estructura de la cartera

Fuente: Herramienta de visualización Tableau

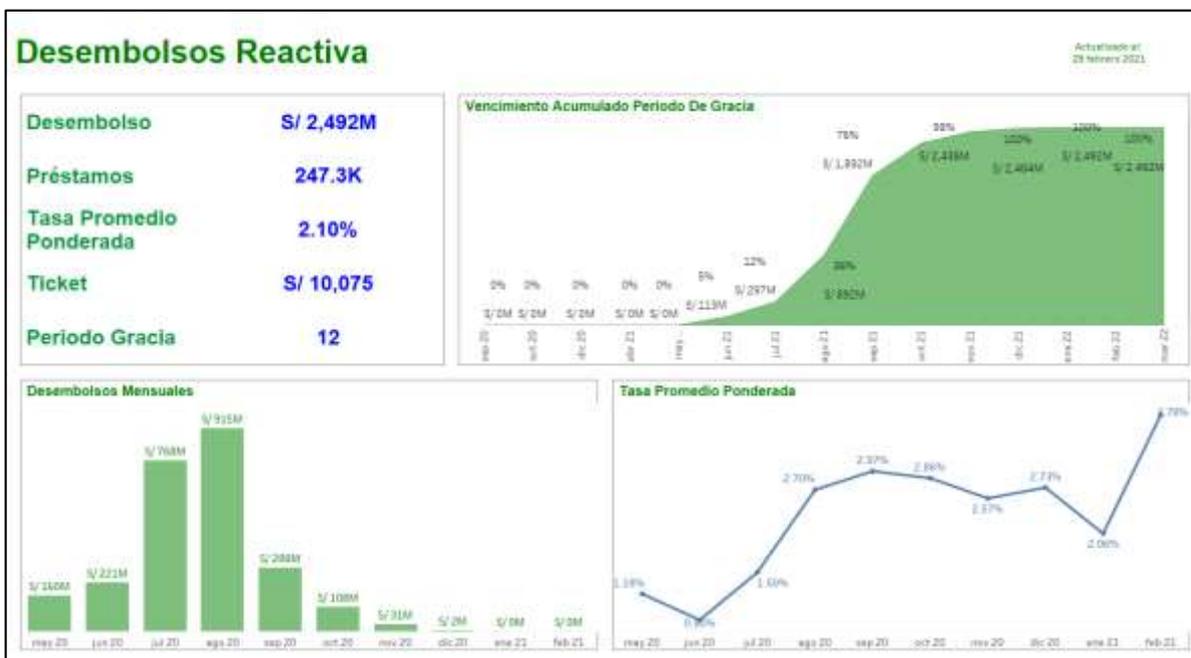


Figura 59: Portafolio Reactiva

Fuente: Herramienta de visualización Tableau

4.4. Presupuesto

4.4.1. Matriz de adquisiciones

La siguiente matriz nos ayuda transparentar, programar y divulgar las necesidades proyecto con relación a la adquisición de bienes, y servicios.

Matriz de Adquisiciones							
Proyecto:		Implementación de un data mart en el area de riesgos para mejorar la toma de decisiones estratégicas					
ID:		HT2021-01					
Código EDT	Estructura de la EDT	Tipo de Adquisición	Modalidad de Adquisición	Fechas Estimadas		Presupuesto Estimado	
				Inicio	Fin		
1	Habilitación de ambientes					S/	710,000.00
1.1	Desarrollo						
1.1.1	Compra de solución	Bienes	LPN	22/09/2020	15/10/2020	S/	80,000.00
1.1.2	Implementación	Consultoría	LPN	22/09/2020	5/10/2020	S/	10,000.00
1.2	Calidad					S/	160,000.00
1.2.1	Compra de solución	Bienes	LPN	22/09/2020	15/10/2020	S/	150,000.00
1.2.2	Implementación	Consultoría	LPN	22/09/2020	5/10/2020	S/	10,000.00
1.3	Data Warehouse					S/	470,000.00
1.3.1	Compra de solución	Bienes	LPN	22/09/2020	15/10/2020	S/	450,000.00
1.3.2	Implementación	Consultoría	LPN	22/09/2020	28/10/2020	S/	20,000.00
2	Licencias					S/	22,520.00
2.1	VPN	Servicio	LPN	22/09/2020	30/06/2021	S/	720.00
2.2	Oracle	Servicios	LPN	22/09/2020	30/06/2021	S/	18,000.00
2.3	Pentaho					S/	3,800.00
2.3.1	Capacitación - Nivel experto	Consultoría	LPI	22/09/2020	5/10/2020	S/	2,000.00
2.3.2	Licencias	Servicios	LPN	22/09/2020	30/06/2021	S/	1,800.00
Total						S/	732,520.00

Figura 60: Matriz de adquisiciones del proyecto

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

4.4.2. Presupuesto del proyecto

Esta herramienta nos ayuda a conocer el costo total del proyecto

MODELO DE ESTIMACIONES DEL PROYECTO							
PRESUPUESTO DEL PROYECTO (Estimado según modelo de estimaciones)			Implementación de un data mart en el área de riesgos para mejorar la toma de decisiones estratégicas				
PLAZOS DEL PROYECTO			FACTOR DE 5ta CATEG. 1.47				
Fecha Inicio	Fecha Fin	Duración (mes)	FACTOR DE PRACTICANTES 99,9				
22/01/2021	30/04/2021	4.0	TIPO DE CAMBIO 3.62				
< en esta sección deberá registrarse el presupuesto inicial >							
LINEA BASE 01 DE COSTOS DEL PROYECTO							
SCRUM MASTER	FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA	Meses Asignados (Calendario)	Sueldo Bruto (S/.)	Otras asignaciones	Costo Mensual (S/.)	Costo Total (S/.)
Henry Quispe	1/09/2020	30/04/2021	4.0	8000		S/. 11,780.00	S/. 47,040.00
SUBTOTAL 1							S/. 47,040.00
							\$ 12,994.48
LIDER TECNICO	FECHA DE INGRESO PLANIF.	FECHA DE SALIDA PLANIF.	Meses Asignados (Calendario)	Sueldo Bruto (S/.)	Otras asignaciones	Costo Mensual (S/.)	Costo Total (S/.)
Dhani Montoya	22/01/2021	30/04/2021	4	8000		S/. 8,000.00	S/. 64,000.00
SUBTOTAL 2							S/. 64,000.00
							\$ 17,679.56
DATA ENGINEER	FECHA DE INGRESO PLANIF.	FECHA DE SALIDA PLANIF.	Meses Asignados (Calendario)	Sueldo Bruto (S/.)	Otras asignaciones	Costo Mensual (S/.)	Costo Total (S/.)
Paul	22/01/2021	30/04/2021	4.0	5000		S/. 5,000.00	S/. 20,000.00
Carlos Esqueche	22/01/2021	30/04/2021	4.0	5000		S/. 5,000.00	S/. 20,000.00
Adrian Lincoln	22/01/2021	30/04/2021	4.0	5000		S/. 5,000.00	S/. 20,000.00
SUBTOTAL 3							S/. 60,000.00
							\$ 16,574.59
QA	FECHA DE INGRESO PLANIF.	FECHA DE SALIDA PLANIF.	Meses Asignados (Calendario)	Sueldo Bruto (S/.)	Otras asignaciones	Costo Mensual (S/.)	Costo Total (S/.)
Carola Moscoso	1/02/2020	30/04/2021	3	5500		S/. 5,500.00	S/. 16,500.00
SUBTOTAL 4							S/. 16,500.00
							\$ 4,558.01

Figura 61: Presupuesto del proyecto (Parte 1)

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

ARQUITECTO DE DATOS	FECHA DE INGRESO PLANIF.	FECHA DE SALIDA PLANIF.	Meses Asignados (Calendario)	Sueldo Bruto (S/.)	Otras asignaciones	Costo Mensual (S/.)	Costo Total (S/.)
Roberto Casas	22/01/2021	30/04/2021	4	8000		S/ 8,000.00	S/ 32,000.00
						S/ -	S/ -
						S/ -	S/ -
SUBTOTAL 5						S/ 32,000.00	\$ 8,839.78

DBA	FECHA DE INGRESO PLANIF.	FECHA DE SALIDA PLANIF.	Meses Asignados (Calendario)	Sueldo Bruto (S/.)	Otras asignaciones	Costo Mensual (S/.)	Costo Total (S/.)
Victor Gutierrez	22/01/2021	30/04/2021	4	8000		S/ 8,000.00	S/ 32,000.00
SUBTOTAL 6						S/ 32,000.00	\$ 8,839.78

RECURSOS TECNOLOGICOS	FECHA DE INGRESO PLANIF.	FECHA DE SALIDA	Cantidad ó Meses Alquiler	Precio (\$) ó Tarifa		Costo Total (S/.)	
Licencia de VPNs	22/01/2021	30/04/2021	4	10		\$ 40.00	
Laptop - Core i7	22/01/2021	30/04/2021	4	50		\$ 200.00	
Servidor - Ambiente calidad	22/01/2021	30/04/2021	4	50		\$ 200.00	
Servidor - Ambiente desarrollo	22/01/2021	30/04/2021	4	50		\$ 200.00	
Servidor - DWH	22/01/2021	30/04/2021	4	50		\$ 200.00	
SUBTOTAL 7						S/ 3,040.80	\$ 840.00

CONTINGENCIA			Cantidad ó Meses Alquiler	Precio (\$) ó Tarifa		Costo Total (S/.)	
Riesgos (Contingencia)			10%			\$ 5,819.66	
SUBTOTAL 8						S/ 21,067.18	\$ 5,819.66

COSTO TOTAL DEL SERVICIO		S/.	\$
		275,647.98	
			76,145.85

MARGEN		COSTO TOTAL DEL SERVICIO	\$76,145.85
25.00%		UTILIDAD	\$25,381.95
		TOTAL A FACTURAR (sin IGV)	\$101,527.80

PRECIO (TOTAL CON IGV):	\$120,818.08
-------------------------	--------------

Figura 62: Presupuesto del proyecto (Parte 2)

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

En miles de soles	
Concepto	Monto (S/.)
Habilitación de ambientes	710
Licencias	23
Equipo Scrum	252
Recursos tecnológicos	3
Contingencia	21
Total	1,009

Figura 63: Costo total del proyecto

Fuente: Elaboración propia

4.5. Encuesta a usuarios

A través de encuestas, se logró recoger la respuesta de 17 usuarios con relación a la implementación del data mart de riesgos.

Encuesta	Consultas realiza a la BD por día	Tiempo en visualizar datos (horas)	Estándar en campos y tablas	Tickets de información por día
1	50	0.06	89%	3
2	40	0.34	92%	1
3	36	0.36	95%	1
4	38	0.64	90%	1
5	43	0.44	89%	4
6	32	0.34	86%	1
7	36	0.34	92%	3
8	31	0.94	96%	3
9	35	0.04	89%	2
10	44	0.16	95%	1
11	32	0.46	93%	2
12	42	0.06	98%	4
13	37	0.14	85%	3
14	40	0.44	99%	2
15	36	0.06	88%	4
16	37	0.36	94%	1
17	40	0.36	96%	2

Figura 64: Encuesta a usuarios de riesgos

Fuente: Documentación SIG - DM - RIE (2021)

CONCLUSIONES

1. Antes de la implementación del data mart se realizaba un promedio de 20 consultas a la base de datos por día, ahora se realizan 38 consultas en promedio, lo que indica un incremento de 90% en cuanto a usabilidad, esto muestra que hoy en día el data mart responde más preguntas a cada equipo de riesgos.
2. En base a las encuestas, se obtuvo que el tiempo promedio que tarda un usuario en preparar un informe para visualizar los datos, es de 0.32 horas, mejorando en este frente en un 83%, ya que anteriormente el tiempo promedio era de 1.5 horas, considerando que actualmente solo tiene que ingresar al servicio online de Tableau donde encontrará los diferentes indicadores y KPIs del área de riesgos, sin necesidad de realizar todos los pasos que implican crear un dashboard.
3. Por otro lado, los usuarios nos dicen que el data mart ofrece un 92% de entendimiento a la hora de consultar un campo o tabla en particular, lo cual optimiza la productividad de cada colaborador, evitando formular consultas a otros equipos respecto a la información que contiene cada tabla productiva.
4. Para finalizar, las encuestas muestran que actualmente se generan 2 tickets de requerimientos de información al equipo encargado (tecnología e información de riesgos), siendo anteriormente 6 tickets en promedio por día los que se generaban, mejorando en 67% antes que el data mart pase a producción; este resultado indica que cada usuario explota de una manera más eficiente la data disponible para cada análisis requerido.

BIBLIOGRAFÍAS

Medina, et al (2018) Data Mart para obtención de indicadores de productividad académica en una universidad. *Ingeniere. Revista chilena de ingeniería*, 26, 88-101. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052018000500088

Orrala Guzman, J. E. (2018). *Creación de datamart para supervisión de indicadores de pertinencia para ingeniería en teleinformática* [Tesis para titulación, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/42060>

Uxue Ayechu (2017). *Aplicación de herramientas de Business Intelligence en datos del entorno de Salud* [Tesis para titulación, Universidad Pública de Navarra]. <https://academica-e.unavarra.es/xmlui/bitstream/handle/2454/24611/TFG-Uxue%20Ayechu%20Abendano.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Parra Torres, N. F. (2017). *Optimización de procesos soportado en business intelligence (BI): Caso empresa Hevaran SAS* [Tesis para titulación, Universidad católica de Colombia]. <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/16298>

Salazar Tataje, J. L. (2017). *Implementación de inteligencia de negocios para el área comercial de la empresa Azaleia - basado en metodología ágil Scrum* [Tesis para titulación, Universidad San Ignacio de Loyola]. http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2896/1/2017_Salazar_Implementacion-de-inteligencia-de-negocios.pdf

Bach Duran, C. E. A. (2017). *Data Mart como parte de una solución de inteligencia de negocios, para el soporte de la toma de decisiones de la gestión académica de la facultad de ciencias en la UNASAM* [Tesis para titulación, Universidad nacional Santiago Antunez de Mayolo]. <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/1926>

Torres Ramirez, L. L. (2018). *Datamart para la evaluación del costos del proyectos del area de logistica en la empresa Sevilla Rodriguez SRL* [Tesis para titulación, Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/34481>