



# **Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

## **Implementación de una solución de inteligencia de negocios para mejorar la experiencia del cliente y generar eficiencia operativa en el área de Customer Wellness de una entidad financiera**

### **TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas**

#### **AUTOR**

**Julio Harol Aderly LIRIO CUEVA**

#### **ASESOR**

**Mg. Carlos Ernesto CHÁVEZ HERRERA**

**Lima, Perú**

**2022**



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Lirio, J. (2022). *Implementación de una solución de inteligencia de negocios para mejorar la experiencia del cliente y generar eficiencia operativa en el área de Customer Wellness de una entidad financiera*. [Trabajo de suficiencia profesional de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

---

### Metadatos complementarios

|                                  |                                                                                           |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Datos de autor</b>            |                                                                                           |
| Nombres y apellidos              | JULIO HAROL ADERLY LIRIO CUEVA                                                            |
| Tipo de documento de identidad   | DNI                                                                                       |
| Número de documento de identidad | 70234937                                                                                  |
| URL de ORCID                     | <a href="https://orcid.org/0000-0002-8787-4952">https://orcid.org/0000-0002-8787-4952</a> |
| <b>Datos de asesor</b>           |                                                                                           |
| Nombres y apellidos              | Carlos Ernesto Chávez Herrera                                                             |
| Tipo de documento de identidad   | DNI                                                                                       |
| Número de documento de identidad | 40788722                                                                                  |
| URL de ORCID                     | <a href="https://orcid.org/0000-0003-4687-2667">https://orcid.org/0000-0003-4687-2667</a> |
| <b>Datos del jurado</b>          |                                                                                           |
| <b>Presidente del jurado</b>     |                                                                                           |
| Nombres y apellidos              | Ciro Rodríguez Rodríguez                                                                  |
| Tipo de documento                | DNI                                                                                       |
| Número de documento de identidad | 06020241                                                                                  |
| <b>Miembro del jurado 1</b>      |                                                                                           |
| Nombres y apellidos              | Luis Soto Soto                                                                            |
| Tipo de documento                | DNI                                                                                       |
| Número de documento de identidad | 22409532                                                                                  |
| <b>Datos de investigación</b>    |                                                                                           |
| Línea de investigación           | No aplica                                                                                 |
| Grupo de investigación           | No aplica                                                                                 |
| Agencia de financiamiento        | Sin financiamiento                                                                        |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ubicación geográfica de la investigación               | País: Perú<br>Departamento: Lima<br>Provincia: Lima<br>Distrito: Cercado de Lima<br>Jr. Carlos Amezaga No. 375<br>Universidad Nacional Mayor de San Marcos<br>Latitud: -12.0564232<br>Longitud: -77.0843327 |
| Año o rango de años en que se realizó la investigación | 2022                                                                                                                                                                                                        |
| URL de disciplinas OCDE                                | 2.02.04 -- Ingeniería de sistemas y comunicaciones<br><a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04</a>                                                   |



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**  
**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Acta Virtual de Sustentación**  
**del Trabajo de Suficiencia Profesional**

Siendo las 14:00 horas del día 23 de agosto del año 2022, se reunieron virtualmente los docentes designados como Miembros de Jurado del Trabajo de Suficiencia Profesional, presidido por el Dr. Rodriguez Rodriguez, Ciro (Presidente), Dr. Soto Soto Luis (Miembro) y el Mg. Chávez Herrera Carlos Ernesto (Miembro Asesor), usando la plataforma Meet (<https://meet.google.com/nvd-sypk-tbu>), para la sustentación virtual del Trabajo de Suficiencia Profesional intitulado: **“IMPLEMENTACIÓN DE UNA SOLUCIÓN DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA MEJORAR LA EXPERIENCIA DEL CLIENTE Y GENERAR EFICIENCIA OPERATIVA EN EL ÁREA DE CUSTOMER WELLNESS DE UNA ENTIDAD FINANCIERA”**, por el Bachiller **Lirio Cueva Julio Harol Aderly**; para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Acto seguido de la exposición del Trabajo de Suficiencia Profesional, el Presidente invitó al Bachiller a dar las respuestas a las preguntas establecidas por los miembros del Jurado.

El Bachiller en el curso de sus intervenciones demostró pleno dominio del tema, al responder con acierto y fluidez a las observaciones y preguntas formuladas por los señores miembros del Jurado.

Finalmente habiéndose efectuado la calificación correspondiente por los miembros del Jurado, el Bachiller obtuvo la nota de **17 (DIECISIETE)**.

A continuación el Presidente de Jurados el Dr. Rodriguez Rodriguez, Ciro, declara al Bachiller **Ingeniero de Sistemas**.

Siendo las 14:57 horas, se levantó la sesión.

**Presidente**

Dr. Rodriguez Rodriguez, Ciro

**Miembro**

Dr. Soto Soto Luis

**Miembro Asesor**

Mg. Chávez Herrera Carlos Ernesto



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA  
**FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA**  
**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

## INFORME DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

1. Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática
2. Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas
3. Autoridad académica que emite el informe de originalidad  
Directora(e) de la EPIS
4. Apellidos y Nombres de la autoridad académica  
Dra. Luzmila E. Pró Concepción
5. Operador del programa informático de similitudes  
Dra. Luzmila E. Pró Concepción
6. Documento evaluado  
**Título de pregrado: “Implementación de una solución de inteligencia de negocios para mejorar la experiencia del cliente y generar eficiencia operativa en el área de Customer Wellness de una entidad financiera”**
7. **Autor del documento**  
**Bach. Lirio Cueva, Julio Harol Aderly**
8. Fecha de recepción del documento 10/09/2022
9. Fecha de aplicación del programa informático de similitudes 10/09/2022
10. Software utilizado
  - Turnitin
11. Configuración del programa detector de similitudes
  - Excluye textos entrecomillados
  - Excluye bibliografía
  - Excluye cadenas menores a 40 palabras
12. Porcentaje de similitudes según programa detector de similitudes **6 (seis)%**
13. Fuentes originales de las similitudes encontradas  
Se adjunta en el anexo 1
14. Observaciones
15. Calificación de originalidad
  - Documento cumple criterios de originalidad, sin observaciones ☒
  - Documento cumple criterios de originalidad, con observaciones ☐
  - Documento no cumple criterios de originalidad ☐
16. Fecha de informe 16/09/2022



Firmado digitalmente por PRO  
CONCEPCION Luzmila Elisa FAU  
20148092282 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 14.11.2022 13:27:05 -05:00

Firma de evaluador  
**Dra. Luzmila E. Pró Concepción**  
Directora (e) de la EPIS



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA  
**FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA**  
**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

## ANEXO 1

### Fuentes originales de las similitudes encontradas

1. **hdl.handle.net: 4%**
2. **cybertesis.unmsm.edu.pe: 1%**
3. **repositorio.upt.edu.pe: <1%**
4. **www.sbs.gob.pe: <1%**
5. **repositorio.comillas.edu: <1%**
6. **www.genesys.com: <1%**
7. **www.kenwin.net: <1%**



Firmado digitalmente por PRO  
CONCEPCION Luzmila Elisa FAU  
20148092282 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 14.11.2022 13:26:42 -05:00

Firma de evaluador  
***Dra. Luzmila E. Pró Concepción***  
*Directora (e) de la EPIS*

## **DEDICATORIA**

Este trabajo va dedicado a mis padres Luz y Hector, porque gracias a su esfuerzo, dedicación y apoyo incondicional a lo largo de mi vida he logrado desarrollarme personal y profesionalmente pudiendo obtener de este título. En especial para mi madre por su amor, sacrificio y perseverancia brindándome lo mejor de sí para conseguir mis objetivos.

## **AGRADECIMIENTOS**

- A mis familiares y amigos que de una u otra forma me han acompañado y brindado su apoyo a lo largo de la carrera.
- A la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y profesores, por contribuir con sus enseñanzas en mi desarrollo académico.
- A la entidad financiera, líderes y compañeros de trabajo por la oportunidad y confianza para aplicar mis conocimientos y el aprendizaje para mi desarrollo profesional.
- A mi asesor, Ing. Carlos Chavez Herrera por la disponibilidad y orientación para la elaboración de este trabajo.

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Implementación de una solución de inteligencia de negocios para  
mejorar la experiencia del cliente y generar eficiencia operativa en el  
área de Customer Wellness de una entidad financiera**

Autor: Lirio Cueva, Julio Harol Aderly

Asesor: Chavez Herrera, Carlos Ernesto

Título: Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de  
Ingeniero de Sistemas

Fecha: Julio de 2022

---

## **RESUMEN**

El presente trabajo de suficiencia profesional describe la implementación de una solución de inteligencia de negocios que tenía como objetivo mejorar la experiencia cliente en los canales de atención no presenciales y generar información de valor al negocio para mejorar la toma de decisiones. La empresa financiera cuenta con un área de Customer Wellness para gestionar los procesos de Contact Center y Atención de Reclamos, donde debido a la implementación de nuevas tecnologías y presencia de más de un proveedor se cuenta con múltiples fuentes de datos distribuidas en varias plataformas y arquitecturas generando repositorios aislados y un gran esfuerzo al momento de generar informes para el seguimiento de indicadores.

Para cubrir esa necesidad y desarrollar la solución se empleó la metodología Kimball, empezando con el entendimiento de las necesidades del área para desarrollar un almacén de datos centralizado y único, así como informes de inteligencia de negocios alineados a los objetivos estratégicos de la gerencia. Las tareas de ingesta y tratamiento de datos fueron simplificadas por procesos ETL reduciendo el uso de FTE's y liberando recursos de tareas operativas y repetitivas. Por otro lado, al poder realizar análisis multivariable de información precisó el conocimiento que se tenía del cliente y dio paso a crear modelos de atención que mejoraron la experiencia cliente y lograron eficiencia operativa y presupuestal en el canal.

**Palabras claves:** Inteligencia de Negocios. Data Warehouse, Toma de Decisiones, Contact Center, Experiencia del Cliente.

**MAJOR NATIONAL UNIVERSITY OF SAN MARCOS  
FACULTY OF SYSTEMS AND INFORMATICS ENGINEERING  
PROFESSIONAL SCHOOL OF SYSTEMS ENGINEERING**

**Implementation of a business intelligence solution to improve the  
customer experience and generate operational efficiency in the  
Customer Wellness area of a financial institution**

Author: Lirio Cueva, Julio Harol Aderly

Advisor: Chavez Herrera, Carlos Ernesto

Title: Professional Sufficiency Work to opt for the Professional Title of  
Systems Engineer

Date: Julio de 2022

---

**ABSTRACT**

This work of professional sufficiency describes the implementation of a business intelligence solution that aimed to improve the customer experience in non-face-to-face customer service channels and generate valuable information to the business to improve decision making. The financial company has a Customer Wellness area to manage the Contact Center and Claims Attention processes, where due to the implementation of new technologies and the presence of more than one supplier, there are multiple data sources distributed in several platforms and architectures, generating isolated repositories and a great effort when generating reports to track indicators.

To meet this need and develop the solution, the Kimball methodology was used, starting with the understanding of the needs of the area to develop a centralized and unique data warehouse, as well as business intelligence reports aligned to the strategic objectives of the management. Data ingestion and processing tasks were simplified by ETL processes, reducing the use of FTE's and freeing resources from operational and repetitive tasks. On the other hand, by being able to perform multivariate analysis of information, the knowledge of the customer became more precise and gave way to the creation of customer service models that improved the customer experience and achieved operational and budgetary efficiency in the channel.

**Keywords:** Business Intelligence. Data Warehouse, Decision Making, Contact Center, Customer Experience

# ÍNDICE GENERAL

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| RESUMEN .....                                                                   | iii |
| ABSTRACT .....                                                                  | iv  |
| ÍNDICE GENERAL.....                                                             | v   |
| ÍNDICE DE FIGURAS .....                                                         | vii |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                                                          | ix  |
| INTRODUCCIÓN .....                                                              | 1   |
| CAPÍTULO I - TRAYECTORIA PROFESIONAL .....                                      | 3   |
| 1.1. Experiencia profesional.....                                               | 3   |
| 1.2. Formación académica .....                                                  | 5   |
| 1.3. Formación laboral .....                                                    | 5   |
| 1.4. Formación complementaria .....                                             | 6   |
| 1.5. Otros conocimientos .....                                                  | 6   |
| 1.6. Idiomas.....                                                               | 7   |
| CAPÍTULO II - CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLA LA EXPERIENCIA.....              | 8   |
| 2.1. Empresa.....                                                               | 8   |
| 2.2. Visión.....                                                                | 8   |
| 2.3. Misión.....                                                                | 9   |
| 2.4. Organización de la empresa.....                                            | 9   |
| 2.5. Área, cargo y funciones desempeñadas.....                                  | 10  |
| 2.6. Experiencia profesional realizada en la organización .....                 | 11  |
| CAPÍTULO III – ACTIVIDADES DESARROLLADAS .....                                  | 13  |
| 3.1 Situación problemática .....                                                | 13  |
| 3.1.1. Definición del problema.....                                             | 14  |
| 3.2. Solución .....                                                             | 15  |
| 3.2.1. Objetivos .....                                                          | 15  |
| 3.2.2. Alcance .....                                                            | 16  |
| 3.2.3. Etapas y metodología.....                                                | 17  |
| 3.2.4. Fundamentos utilizados .....                                             | 20  |
| 3.2.5. Implementación de las áreas, procesos, sistemas y buenas prácticas ..... | 51  |
| 3.3. Evaluación .....                                                           | 96  |
| 3.3.1. Evaluación costo – beneficio .....                                       | 96  |
| 3.3.2. Beneficio para el negocio .....                                          | 98  |
| CAPÍTULO IV – REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA.....                          | 100 |

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| CAPÍTULO V – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ..... | 102 |
| 5.1. Conclusiones.....                            | 102 |
| 5.2. Recomendaciones .....                        | 103 |
| Fuentes de información .....                      | 104 |
| Glosario .....                                    | 107 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 Organigrama de la empresa.....                                           | 9  |
| Figura 2 Organigrama Engineering .....                                            | 10 |
| Figura 3 Organigrama Customer Wellness .....                                      | 17 |
| Figura 4 Ciclo de Vida Kimball para proyectos de BI .....                         | 17 |
| Figura 5 Triángulo del servicio .....                                             | 21 |
| Figura 6 Era de la experiencia .....                                              | 23 |
| Figura 7 Mapa teórico de la experiencia del cliente .....                         | 24 |
| Figura 8 Variables calidad de servicio .....                                      | 26 |
| Figura 9 Call Center vs Contact Center.....                                       | 30 |
| Figura 10 Modelos de negocio Contact Center .....                                 | 32 |
| Figura 11 Objetivos Norma COPC.....                                               | 34 |
| Figura 12 Evolución de inteligencia de negocios en el soporte a la decisión. .... | 36 |
| Figura 13 Arquitectura de una solución BI: componentes y procesos .....           | 37 |
| Figura 14 Diferencias entre datos estructurados y no estructurados .....          | 39 |
| Figura 15 Proceso ETL.....                                                        | 39 |
| Figura 16 Data Mart dependientes .....                                            | 43 |
| Figura 17 Data mart independientes .....                                          | 44 |
| Figura 18 Bus Dimensional .....                                                   | 45 |
| Figura 19 Esquema en Estrella .....                                               | 46 |
| Figura 20 Esquema Copo de Nieve .....                                             | 46 |
| Figura 21 Esquema de constelación .....                                           | 47 |
| Figura 22 Cubo OLAP.....                                                          | 48 |
| Figura 23 Gestión de la información orientada a la toma de decisiones .....       | 51 |
| Figura 24 Modelo de gobierno Customer Wellness .....                              | 53 |
| Figura 25 Modelo Operativo Customer Wellness .....                                | 53 |
| Figura 26 Áreas intervinientes en la implementación de la solución .....          | 54 |
| Figura 27 Gantt del proyecto .....                                                | 56 |
| Figura 28 Fuentes de información .....                                            | 58 |
| Figura 29 Arquitectura de solución propuesta.....                                 | 69 |
| Figura 30 Programa de extracción para Genesys Cloud .....                         | 71 |
| Figura 31 Conexiones de datos.....                                                | 72 |
| Figura 32 Flujo de Carga Staging.....                                             | 72 |
| Figura 33 Flujo de carga Data Warehouse .....                                     | 73 |
| Figura 34 Procedimientos almacenados .....                                        | 74 |
| Figura 35 Flujo de datos Query Manager DM Contact Center .....                    | 74 |
| Figura 36 Flujo de datos Query Manager DM Reclamos.....                           | 75 |
| Figura 37 Flujo de datos Query Manager DM Experiencia Cliente.....                | 75 |
| Figura 38 Flujo de datos Query Manager datos para Stakeholders.....               | 76 |
| Figura 39 Archivos generados para los reportes .....                              | 76 |
| Figura 40 Conexión de fuentes Google Data Studio .....                            | 77 |
| Figura 41 Vistas implementadas en el Informe Operaciones Contact Center.....      | 78 |
| Figura 42 Vista general reporte Operaciones Contact Center .....                  | 79 |
| Figura 43 Vista evolutivo de tráfico Contact Center.....                          | 80 |
| Figura 44 Vista evolutivo de indicadores Contact Center.....                      | 80 |

|           |                                                                     |    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 45 | Vista indicadores por motivo de interacción.....                    | 81 |
| Figura 46 | Vista concurrencia de canales Contact Center .....                  | 81 |
| Figura 47 | Vista evolutivo de transferencias Contact Center .....              | 82 |
| Figura 48 | Vista transferencias por servicio Contact Center .....              | 82 |
| Figura 49 | Vista transferencias por asesor Contact Center.....                 | 83 |
| Figura 50 | Reporte evolutivo de reiteración Contact Center .....               | 83 |
| Figura 51 | Vista reiteración por asesor Contact Center .....                   | 84 |
| Figura 52 | Reportes de Customer Service implementados.....                     | 84 |
| Figura 53 | Vista general reporte Operaciones Customer Service.....             | 85 |
| Figura 54 | Reportes implementados Experiencia Cliente CC .....                 | 86 |
| Figura 55 | Vista general reporte Experiencia Cliente CC .....                  | 87 |
| Figura 56 | Vista evolutivo NPS CC .....                                        | 88 |
| Figura 57 | Vista evolutivo de indicadores experiencia cliente CC .....         | 88 |
| Figura 58 | Reportes implementados Experiencia Cliente CS.....                  | 89 |
| Figura 59 | Vista general reporte Experiencia Cliente CS.....                   | 90 |
| Figura 60 | Reportes implementados Calidad Emitida .....                        | 91 |
| Figura 61 | Vista general reporte Calidad Emitida .....                         | 91 |
| Figura 62 | Reportes Comparativo de Proveedores implementados.....              | 92 |
| Figura 63 | Vista general reporte Comparativo de Proveedores .....              | 93 |
| Figura 64 | Portal Dashboards Customer Wellness .....                           | 94 |
| Figura 65 | Flujo de atención de requerimientos de Información y Reporting..... | 95 |
| Figura 66 | Flujo de caja del proyecto .....                                    | 97 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1 Empresa 1: Banco BBVA Perú .....                                           | 3  |
| Tabla 2 Empresa 2: Professional Solution Consulting .....                          | 3  |
| Tabla 3 Empresa 3: Banco BBVA Perú .....                                           | 4  |
| Tabla 4 Empresa 4: Everis Perú .....                                               | 4  |
| Tabla 5 Empresa 5: Enel Distribución Perú .....                                    | 5  |
| Tabla 6 Formación académica .....                                                  | 5  |
| Tabla 7 Formación laboral .....                                                    | 5  |
| Tabla 8 Formación complementaria .....                                             | 6  |
| Tabla 9 Otros conocimientos .....                                                  | 6  |
| Tabla 10 Idiomas .....                                                             | 7  |
| Tabla 11 Problemas de calidad de datos en ETL .....                                | 41 |
| Tabla 12 Indicadores operativos Contact Center .....                               | 58 |
| Tabla 13 Indicadores operativos Customer Service .....                             | 59 |
| Tabla 14 Indicadores Experiencia del Cliente .....                                 | 60 |
| Tabla 15 Matriz bus del proyecto .....                                             | 61 |
| Tabla 16 Descripción Dimensión Tiempo .....                                        | 63 |
| Tabla 17 Descripción Dimensión Proveedor .....                                     | 63 |
| Tabla 18 Descripción Dimensión Asesor .....                                        | 64 |
| Tabla 19 Descripción Dimensión ACD .....                                           | 64 |
| Tabla 20 Descripción Dimensión IVR .....                                           | 65 |
| Tabla 21 Descripción Dimensión Dirección .....                                     | 65 |
| Tabla 22 Descripción Dimensión Temático .....                                      | 65 |
| Tabla 23 Descripción Dimensión Cliente .....                                       | 66 |
| Tabla 24 Descripción Dimensión Producto .....                                      | 66 |
| Tabla 25 Descripción Dimensión Canal Reclamado .....                               | 66 |
| Tabla 26 Descripción Dimensión Frente Atención .....                               | 67 |
| Tabla 27 Descripción Dimensión Estado de Atención .....                            | 67 |
| Tabla 28 Descripción Dimensión Encuesta .....                                      | 68 |
| Tabla 29 Costo de personal .....                                                   | 96 |
| Tabla 30 Tiempos mensuales de procesamiento antes y después de la solución BI .... | 97 |
| Tabla 31 Indicadores económicos del proyecto .....                                 | 98 |

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de suficiencia profesional se desarrolla en una entidad financiera que cuenta con un área de Customer Wellness encargada de gestionar los procesos de Contact Center y Customer Service con el objetivo de asegurar la mejor experiencia cliente desde que inicia su contacto hasta que recibe la respuesta a sus consultas o requerimientos. Producto de la evolución del canal de atención no presencial y la transformación tecnológica se cuentan con distintas plataformas y sistemas que recogen información del proceso de atención y de todas las interacciones que genera el cliente, almacenándose en fuentes de datos aisladas unas de otras y en formatos distintos. Además, el área cuenta con más de un proveedor para cubrir el servicio de atención, los cuales también generan datos y reportes sin un control específico teniendo redundancia de información, dependencia de reportes y mucho esfuerzo de horas hombre para disponer de tableros de control que permitan el monitoreo constante y oportuno de la operación.

La tarea de análisis de información, conocimiento y perfilamiento de clientes resulta ser un proceso crítico debido a la complejidad de consultar distintas fuentes para obtener datos de valor que permitan desarrollar iniciativas y proyectos de mejora sobre los procesos existentes.

Para solucionar estos problemas el autor desarrolló una solución de inteligencia de negocios aplicando conceptos y métodos de gestión de información para diseñar un modelo de datos que permita consolidar las distintas fuentes necesarias para obtener información de valor que estén alineadas con los objetivos estratégicos del área, automatizando tareas de extracción, transformación y carga de datos.

Además, se desarrollaron informes interactivos que otorgaron a los usuarios una visión transversal de los procesos y servicios, contando con nuevos KPI e insights que permitieron desarrollar iniciativas y proyectos de alto impacto centrados en las necesidades de los clientes y generando eficiencia al canal.

A continuación, se detalla la organización del informe:

- Capítulo I, donde se detalla la trayectoria profesional del autor del presente trabajo y se evidencia la experiencia profesional lograda.

- Capítulo II, en donde se desarrolla el contexto donde se desarrolló la experiencia, así como la información general de la empresa donde se implementó la solución.
- Capítulo III, en el cual se detalla las metodologías y etapas aplicadas al trabajo realizado, así como la implementación del mismo.
- Capítulo IV, en el que se comenta la reflexión crítica y aportes del autor basada en su experiencia.
- Capítulo V, en el que se expone las conclusiones y recomendaciones de la autora en base a lo desarrollado en el presente trabajo.

## CAPÍTULO I - TRAYECTORIA PROFESIONAL

El autor del presente informe de suficiencia profesional tiene el grado de Bachiller en la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y cuenta con una especialización en Business Intelligence. Actualmente desempeña el rol de Associate de Campañas y Ventas Digitales en la gerencia de Riesgos del Banco BBVA Perú y posee sólida experiencia en el desarrollo de soluciones de inteligencia de negocios, explotación y análisis de información, mejora de procesos, gestión de experiencia de cliente y proyectos de transformación digital.

Así mismo, cuenta con capacidad para desempeñarse con eficiencia, iniciativa, organización y facilidad para trabajar en equipo, otorgando resultados que agregan valor a las organizaciones.

### 1.1. Experiencia profesional

**Tabla 1**

*Empresa 1: Banco BBVA Perú*

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cargo</b>     | <b>Associate de Campañas y Ventas Digitales – Retail Credit</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Fecha</b>     | Noviembre 2021 - Actualidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Funciones</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Planificar y ejecutar del proceso de admisión masiva de riesgos minoristas para la generación de campañas mensuales a los clientes.</li><li>- Identificar oportunidades para el incremento de nuevos leads en base al análisis de riesgo crediticio en coordinación con áreas comerciales y de producto.</li><li>- Proponer e implementar estrategias de mejora en los filtros de la evaluación crediticia y comportamental de clientes, retando el apetito de riesgo del banco.</li><li>- Explotar y analizar información relacionada al perfilamiento y segmentación de clientes usando bases de datos relacionales y entornos Big Data.</li></ul> |

Nota. Fuente: Elaboración propia

**Tabla 2**

*Empresa 2: Professional Solution Consulting*

|              |                           |
|--------------|---------------------------|
| <b>Cargo</b> | <b>Gerente General</b>    |
| <b>Fecha</b> | Febrero 2019 – Actualidad |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Funciones</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir las estrategias de la empresa en planes trimestrales de acuerdo a los proyectos vigentes.</li> <li>- Realizar el entendimiento de negocio y necesidades de los potenciales clientes para negociar nuevos proyectos.</li> <li>- Liderar los distintos equipos de desarrollo de la empresa, gestionando recursos y definiendo objetivos.</li> <li>- Coordinar y dirigir las presentaciones de avances y entregables de los proyectos a los clientes, así como mantener un estrecho contacto con ellos.</li> </ul> |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Nota. Fuente: Elaboración propia

**Tabla 3**

*Empresa 3: Banco BBVA Perú*

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cargo</b>     | <b>Associate de Transformación y Modelos de Atención – Customer Wellness</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Fecha</b>     | Junio 2019 – Noviembre 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Funciones</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liderar el equipo de análisis de datos para gestionar la información, reportes e indicadores de toda la gerencia.</li> <li>- Optimizar los procesos vigentes de atención para mejorar la experiencia del cliente en los canales de atención no presenciales y generar eficiencia presupuestal.</li> <li>- Diseñar e implementar modelos de atención basados en estrategias de autoservicio y migración de clientes hacia canales digitales.</li> <li>- Gestionar con equipos de ingeniería nuevos desarrollos y cambios en las plataformas de atención bajo metodologías ágiles.</li> <li>- Diseñar, elaborar y automatizar tableros de control para seguimiento de KPI operativos, presupuestales y de experiencia cliente.</li> </ul> |

Nota. Fuente: Elaboración propia

**Tabla**

**4**

*Empresa 4: Everis Perú*

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cargo</b>     | <b>Analista ETL y explotación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Fecha</b>     | Octubre 2018 – Junio 2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Funciones</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar explotación de datos y análisis de información en el área de data warehouse del Banco de Crédito del Perú.</li> <li>- Desarrollar procesos y rutinas usando PL/SQL para automatizar reportes y migrar fuentes de información.</li> <li>- Analizar la trazabilidad e impacto de rutinas, jobs y mallas de carga de datos en ambientes host y Oracle.</li> <li>- Desarrollar ETL's usando IBM InfoSphere DataStage.</li> </ul> |

Nota. Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5***Empresa 5: Enel Distribución Perú*

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cargo</b>     | <b>Analista funcional de Gestión y Control</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Fecha</b>     | Mayo 2018 – Octubre 2018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Funciones</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar los requerimientos funcionales para la elaboración de nuevas aplicaciones y mejora de procesos.</li> <li>- Analizar y modelar información, desarrollar e implementar ETL's. y desarrollar reportes para la automatización y seguimiento de indicadores.</li> <li>- Desarrollar e implementar aplicaciones cliente-servidor, móvil y web para agilizar procesos administrativos.</li> <li>- Realizar el seguimiento de las aplicaciones en producción para identificar mejoras y validar resultados en coordinación con las áreas cliente y contratistas.</li> </ul> |

Nota. Fuente: Elaboración propia

## 1.2. Formación académica

**Tabla 6***Formación académica*

| Tipo                    | Institución                              | Nivel Alcanzado | Profesión / Especialidad | Años de estudio |
|-------------------------|------------------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|
| Formación universitaria | Universidad Nacional Mayor de San Marcos | Bachiller       | Ingeniería de Sistemas   | 2013 al 2017    |

Nota. Fuente: Elaboración propia

## 1.3. Formación laboral

**Tabla 7***Formación laboral*

| Institución | Curso                                                                                | Horas académicas | Año de estudio |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|
| BBVA Perú   | <b>Data Specialist:</b> Gestión de proyectos Big Data y desarrollo en Python y Spark | 117              | 2022           |
| BBVA Perú   | <b>Modelling Intermediate:</b> Modelamiento de procesos                              | 15               | 2021           |

|           |                                                            |    |      |
|-----------|------------------------------------------------------------|----|------|
| BBVA Perú | <b>Managment 3.0</b>                                       | 12 | 2021 |
| BBVA Perú | <b>Metodologías ágiles:</b><br>Kanban y Scrum Fundamentals | 16 | 2021 |

Nota. Fuente: Elaboración propia

## 1.4. Formación complementaria

**Tabla 8**

*Formación complementaria*

| Tipo        | Institución                         | Nombre                                | Horas académicas | Año de estudio |
|-------------|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------|----------------|
| Curso       | Universidad de los Andes - Colombia | Stage Data Mining                     | 40               | 2019           |
| Diplomado   | ESAN Business School                | Business Intelligence                 | 200              | 2019           |
| Curso       | IBM, Netec                          | Data Stage – Advanced Data Processing | 40               | 2019           |
| Certificado | SCRUMstudy                          | Scrum Fundamentals Certified          | -                | 2018           |
| Curso       | DMC Consulting                      | Business Analytics                    | 20               | 2018           |
| Curso       | Sistemas UNI                        | Java Developer                        | 72               | 2014           |

Nota. Fuente: Elaboración propia

## 1.5. Otros conocimientos

**Tabla 9**

*Otros conocimientos*

|                                  |                                                                                            |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lenguajes de programación</b> | SQL, Python, Scala, Java, Spark,                                                           |
| <b>Motores de Base de Datos</b>  | SQL Server, Oracle, MySql, PostgreSQL, Access, Google BigQuery                             |
| <b>Herramientas BI</b>           | Microsoft Power BI, Google DataStudio, Tableau, SSIS, InfoSphere DataStage, SAS Enterprise |
| <b>Metodologías Ágiles</b>       | Scrum, Kanban                                                                              |

Nota. Fuente: Elaboración propia

## 1.6. Idiomas

**Tabla 10**

*Idiomas*

|                |            |
|----------------|------------|
| <b>Español</b> | Nativo     |
| <b>Ingles</b>  | Intermedio |

Nota. Fuente: Elaboración propia

## **CAPÍTULO II - CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLA LA EXPERIENCIA**

### **2.1. Empresa**

La empresa es una institución financiera que forma parte del grupo global BBVA fundado en España en 1857. El grupo financiero cuenta con franquicias líderes en México, América del Sur y gran parte de Europa, centrándose en las necesidades reales de los clientes y siendo su propósito proporcionar las mejores soluciones y ayudar a tomar mejores decisiones financieras. En Perú cuenta con una red de 335 oficinas y más de 1900 cajeros automáticos en 23 regiones del territorio nacional.

BBVA Perú menciona en su informe anual que sus principales estrategias para posicionarse como el banco preferido por los peruanos y formar una genuina franquicia retail son las siguientes: mejorar la salud financiera de los clientes, ayudarlos en la transición hacia un futuro sostenible, crecer en clientes, la excelencia operativa, contar con el mejor equipo y continuar con la transformación del banco a través de data y tecnología. (BBVA Perú, 2022)

Apalancados principalmente en el impulso tecnológico y el cambio de la cultura organizacional hacia entornos y equipos ágiles han permitido que la empresa fortalezca su crecimiento constante en los últimos años siendo reconocido dentro de los principales bancos del país, también ha permitido colocar en el mercado productos y servicios digitales innovadores y sostenibles mejorando la experiencia cliente en todos sus canales de atención.

### **2.2. Visión**

“Ser en el banco número uno del Perú, logrando generar oportunidades que permitan a las personas hacer realidad sus proyectos en cualquier ámbito personal o social y siendo reconocido como líderes en transformación digital, sostenibilidad y experiencia cliente”. (BBVA Perú, 2022)

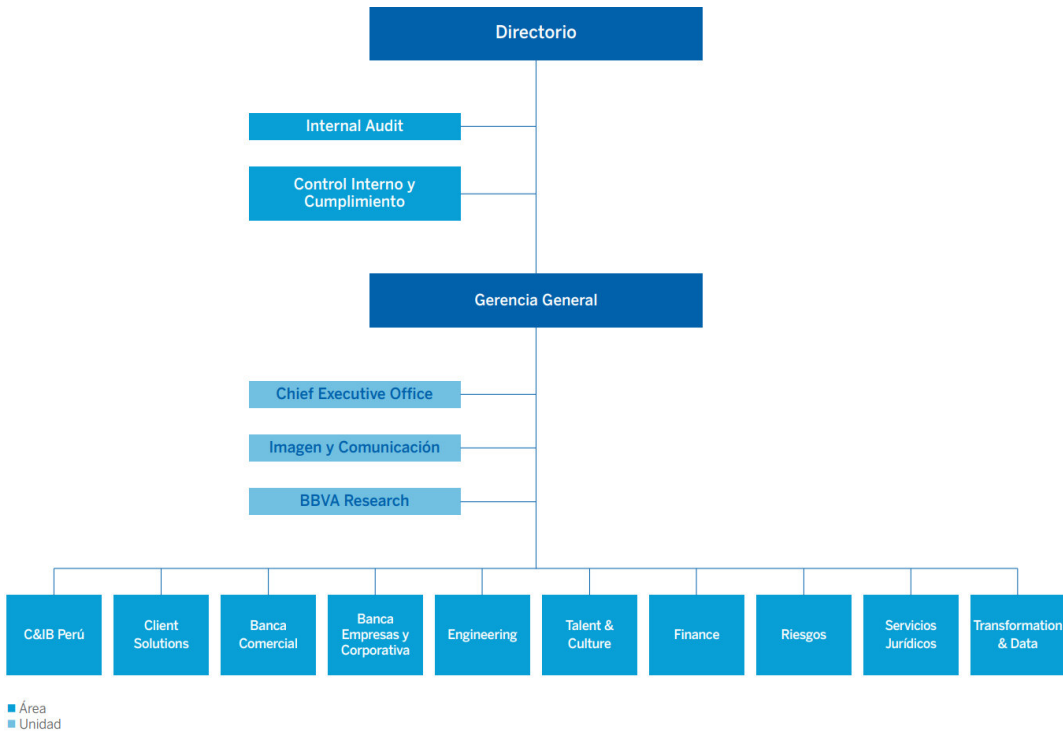
2.3. Misión

“Poner al alcance de todos las oportunidades de esta nueva era; y nuestros valores: El cliente es lo primero, Pensamos en grande y Somos un solo equipo. Ahora con las nuevas formas de trabajo, tenemos equipos ambiciosos y ágiles para poder ofrecer soluciones innovadoras a nuestros clientes”. (BBVA Perú, 2022)

2.4. Organización de la empresa

En la siguiente figura se presenta el organigrama general de BBVA Perú.

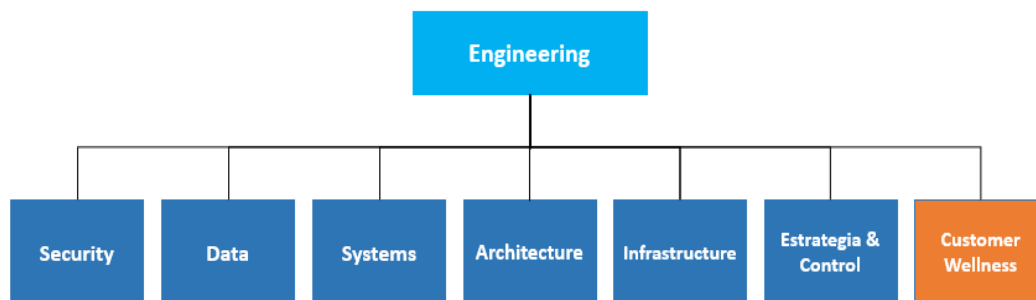
Figura 1  
Organigrama de la empresa



Nota. Fuente: (BBVA Perú, 2022)

En la siguiente figura se presenta la organización del área de Engineering y se resalta en color naranja la gerencia de Customer Wellness, donde se implementó el proyecto del presente trabajo de suficiencia profesional.

**Figura 2**  
*Organigrama Engineering*



Nota. Fuente: Elaboración propia

## 2.5. Área, cargo y funciones desempeñadas

El autor del presente informe de experiencia desempeñó el cargo de Associate de Transformación y Modelos de Atención en el área de Bex Transformation, esta área tiene como objetivo transformar la gerencia de Customer Wellness en un centro de excelencia operativa diseñando estrategias para mejorar la experiencia del Cliente en los canales de atención no presenciales y proponiendo modelos de atención para generar eficiencia en el presupuesto. Las principales funciones desempeñadas en el cargo:

- Implementar modelos de atención en coordinación con distintos equipos dentro del banco.
- Realizar análisis de información multivariable para conocer el comportamiento de los clientes.
- Participar en los proyectos de transformación tecnológica identificando nuevas fuentes de información y datos que agreguen valor al negocio.
- Gestionar los procesos ETL y asegurar la calidad de los datos.
- Diseñar, implementar y automatizar dashboards para monitorear KPI.
- Gestionar los usuarios de los proveedores del Contact Center controlando sus accesos y permisos en las plataformas del banco.

Actualmente el autor desempeña el cargo de Associate de Campañas y Ventas digitales de la gerencia de Riesgos Minoristas realizando las siguientes funciones:

- Ejecución del proceso mensual de campañas para personas naturales.

- Coordinación e implementación de mejoras en el proceso de evaluación de filtros de campañas.
- Análisis de impacto producto de la implementación de nuevos modelos.
- Perfilamiento y segmentación de clientes para evaluar leads en coordinación con áreas comerciales y de producto.

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

La experiencia profesional del autor en la entidad financiera empieza en el área de Bex Transformation de la gerencia de Customer Wellness, asumiendo el desafío de diseñar una solución de inteligencia de negocios que permitan obtener insights para tomar mejores decisiones bajo un enfoque data driven por lo cual se implementó un Data Warehouse en SQL Server que consolida las distintas fuentes de datos permitiendo el accesos sencillo y eficiente. Así mismo se diseñó e implementó más de 15 dashboards para monitorear más de 50 KPI de toda la gerencia: operativos del Contact Center y la atención de reclamos, experiencia cliente y presupuestales.

Posterior a la implementación del almacén de datos se me asignó un equipo de apoyo para las tareas de mantenimiento pasando a desempeñar funciones analíticas y de diagnóstico para conocer el perfil y comportamiento de los clientes que tenían contacto con el banco mediante la banca por teléfono, redes sociales y presentación de reclamos, permitiéndome proponer mejoras en los modelos de atención y participar en diferentes proyectos con equipos multidisciplinarios y bajo metodologías ágiles que se detallan a continuación:

- Participación en el proyecto Smart IVR que permitió personalizar el IVR de la banca por teléfono de acuerdo a las características de cada cliente logando una eficiencia en el OPEX de 15% del Contact Center.
- Liderar la implementación de un nuevo modelo de atención basado en el valor del cliente para el negocio que logró mejorar la experiencia y NPS del canal.

- Liderar un modelo de eficiencia potenciando el “Do It Yourself” en canales digitales, reduciendo en 15% las llamadas por consultas digitales al Call Center.
- Participación en el proyecto del Chatbot del banco realizando el análisis de información para estimación de VAN y beneficio, trazabilidad de fuentes de datos y aseguramiento de calidad de información para reporting.

A finales del año 2021 asumo nuevos retos en la gerencia de Riesgos en el equipo de Campañas y Ventas Digitales, fortaleciendo mi experiencia en la explotación y análisis de información en entornos Big Data y sumando a mis conocimientos de perfilado de clientes las variables de riesgo crediticio, teniendo la responsabilidad de ejecutar la evaluación de riesgos de toda la PEA para generar campañas mensuales para los clientes e identificar mejoras en el proceso.

## **CAPÍTULO III – ACTIVIDADES DESARROLLADAS**

### **3.1 Situación problemática**

En la gerencia de Customer Wellness de la entidad financiera donde se implementó el presente trabajo se encuentran dos líneas de servicio que son la Gestión del Contact Center (Front) y la Gestión de Servicio Cliente (Back), cada línea a su vez cuenta con proveedores externos que se encargan de la continuidad operativa del servicio. La gestión del Front involucra la atención de las interacciones que tienen los clientes a través de la banca telefónica, redes sociales, portal web; por otro lado, la gestión del Back asegura la atención, derivación y respuesta de reclamos y requerimientos que recibe el banco.

Al tener un contacto multicanal del cliente se dispone de diversas plataformas tecnológicas para dar soporte a la operación, además en línea con el proceso de transformación del banco y la evolución del canal de atención no presencial surgen nuevos aplicativos y herramientas. Por lo tanto, en todas estas plataformas se generan datos que se requieren analizar y cada una tiene un proceso de obtención de información particular y archivos en formatos distintos por lo que para consolidar información el analista del banco tiene que conectarse a cada plataforma y generar reportes o descargar datos uno a uno en archivos Excel siendo una tarea que implica tiempo y esfuerzo considerable. Además, se tiene gran volumen de datos por lo que muchas veces estos consolidados en Excel se limitan a solo un mes de profundidad histórica y no se realizan cruces entre las distintas fuentes limitando el análisis y la perspectiva del negocio.

Así mismo, existe un proceso transversal a ambas líneas de servicio que es la Gestión de Calidad y mejora continua para asegurar una experiencia cliente óptima donde se realiza el control operativo de los proveedores en base a KPI, siendo una tarea altamente manual donde se comparte información con los proveedores externos y estos realizan reportes de niveles de atención y calidad que comparten por correo generando dependencia y limitando el control eficiente de los objetivos.

No se cuenta con una gestión adecuada de los datos para contrastar los reportes que realizan los proveedores y también para generar reportes específicos, debido

a que cada equipo en la gerencia de Customer Wellness destina recursos y tiempo para realizar tareas de reporting generando muchas veces redundancia de información y análisis aislados.

Todas estas limitantes generan que no se cuente con una visión total de los principales indicadores para poder tomar decisiones adecuadas en el momento que la dinámica del negocio lo exija y que se planteen soluciones sin considerar todos los factores necesarios para atender las necesidades reales que tienen los clientes.

### **3.1.1. Definición del problema**

#### ***Problema Principal.***

La gerencia de Customer Wellness de la entidad bancaria no cuenta con un modelo de información que proporcione una visión total del negocio para proponer soluciones centradas en el cliente y permita mejorar su experiencia y generar eficiencia operativa.

#### ***Problemas Específicos.***

- Carencia de un repositorio centralizado de datos que consolide las distintas fuentes disponibles en la gerencia.
- Dependencia con otras áreas del banco para obtener información del perfil de los clientes (vinculación, segmentación, transacciones, etc.).
- Se emplea mucho esfuerzo y recursos para las tareas de extracción y carga de datos, generando muchas veces errores al ser una tarea manual.
- No existe una correcta gestión de la información, generando redundancia de información y reportes entre distintos equipos de la gerencia y proveedores.
- No se cuenta con el total de reportes para el seguimiento integral de los indicadores y muchos de ellos no se calculan por falta de datos o demora en su obtención.

## **3.2. Solución**

Para resolver los problemas identificados se plantea implementar una solución de inteligencia de negocios de tal forma que se desarrolle un modelo de datos que consolide todas las fuentes disponibles y se elaboren reportes necesarios para permitir acelerar y tomar mejores decisiones estratégicas y además dar paso a descubrir y diseñar nuevas soluciones enfocadas en mejorar la experiencia cliente en los canales de atención y generar eficiencia operativa.

### **3.2.1. Objetivos**

#### ***Objetivo General***

Implementar una solución de inteligencia de negocios para mejorar la experiencia cliente y generar eficiencia operativa en el área de Customer Wellness de una entidad financiera.

#### ***Objetivos Específicos***

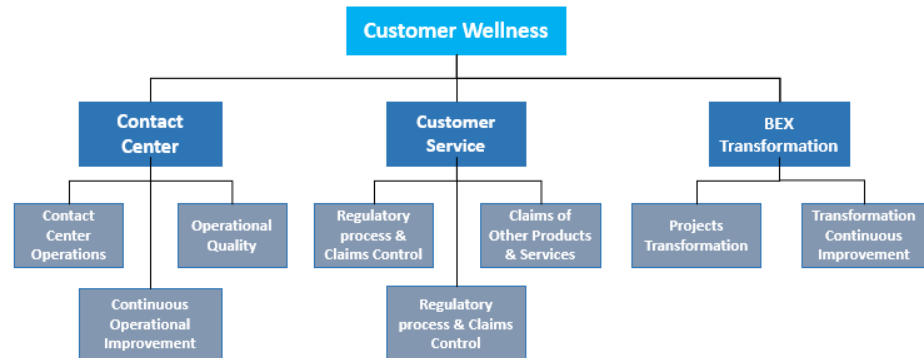
- Construir un repositorio de datos confiable que almacene la información de todas las fuentes disponibles en la gerencia.
- Generar conexiones a las bases de datos internas del banco para obtener información del perfil del cliente.
- Automatizar las tareas de extracción y carga de datos mediante procesos ETL asegurando la calidad de la información.
- Establecer mejoras de gobierno de datos en la gerencia para centralizar todas las tareas de gestión de información en un solo equipo y definir custodios de datos.
- Diseñar y elaborar informes para el seguimiento de los indicadores necesarios para la medición de la experiencia cliente y operación de los servicios de contact center y atención de reclamos.

### **3.2.2. Alcance**

El presente trabajo de suficiencia profesional tiene como alcance la implementación de una solución de inteligencia de negocios en la gerencia de Customer Wellness e incluye las siguientes funcionalidades:

- Relevamiento de las fuentes de información necesarias para calcular los indicadores de la gestión de Contact Center, Atención de Reclamos, Gestión de Calidad y Conocimiento del Cliente.
- Extraer y consolidar información del IVR de la banca por teléfono, Genesys Cloud, herramienta de atención de reclamos, Google DialogFlow, sistemas de medición de encuestas y data warehouse de la gerencia de Inteligencia Comercial.
- Desarrollo de las tareas ETL necesarias para ejecutar diariamente cargas de información y de actualización de informes con datos a D-1.
- Identificar los reportes requeridos y usados por las subgerencias de Contact Center y Customer Service (ver Figura 3), proveedores y clientes internos dentro de la organización.
- Definición de roles y responsabilidades para la gestión de los datos y elaboración de un flujo de atención para canalizar requerimientos de información y reporting de los distintos equipos.
- Diseñar e implementar dashboards en línea para seguimiento de trazabilidad del IVR, niveles de servicio de atención de llamadas y chat, transferencias y reiteración de llamadas, cantidad y tiempos de respuesta de reclamos, productividad en la gestión de reclamos, resultados de encuestas y resultados de calidad emitida en los procesos de atención.

**Figura 3**  
*Organigrama Customer Wellness*

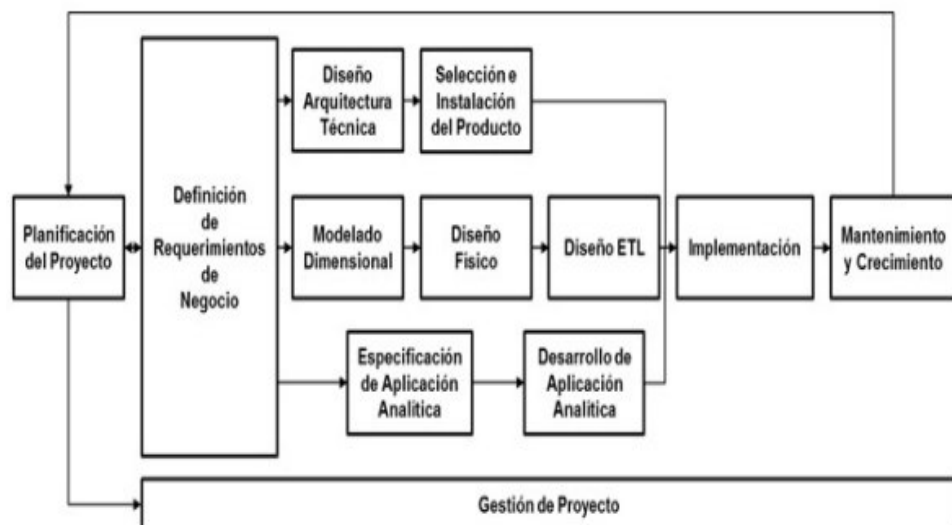


Nota. Fuente: Elaboración propia.

### 3.2.3. Etapas y metodología

Para el desarrollo del presente trabajo de suficiencia profesional se tomó como marco de referencia la metodología de Ralph Kimball (ver Figura 4) para desarrollar el data warehouse de la gerencia de Customer Wellness como fuente de información sólida y confiable e implementar la solución de inteligencia de negocios. A continuación, se describen las etapas desarrolladas.

**Figura 4**  
*Ciclo de Vida Kimball para proyectos de BI*



Nota. Fuente: (Ross, Thornthwaite, Mundy, Kimball, & Becker, 1998), traducido al español.

## **Planificación del Proyecto**

En esta etapa se definió el alcance, los objetivos de la solución, una visión general de las necesidades de información y se elaboró plan inicial para mapear las actividades y recursos necesarios para el desarrollo del proyecto. Se identificó necesaria la participación de los equipos de Retail Customer Systems, Reliability, Customer Knowledge y Channel Architecture además de los usuarios de la gerencia de Customer Wellness.

## **Definición de Requerimientos de Negocio**

Para entender la situación actual de los procesos de gestión de información, los factores clave del negocio y definir las necesidades y requerimientos se realizaron una serie de reuniones y entrevistas a los diferentes usuarios. La metodología Kimball se centra en el negocio por lo cual el éxito de un proyecto de inteligencia de negocios dependerá en gran medida de una correcta abstracción de lo que los usuarios esperan obtener. En esta etapa también se realizará el entendimiento de terminologías y mapeo de indicadores necesarios, así como el estado de la situación actual.

## **Modelo dimensional**

En esta etapa se inició con la matriz donde se determinan las dimensiones de cada métrica, y luego dentro de cada concepto de negocio (dimensión) se especificaron diferentes niveles de detalle (atributos), así como la granularidad de cada indicador (variable o métrica). Este proceso se realizó de forma dinámica e iterativa a lo largo del desarrollo del proyecto.

## **Diseño de la arquitectura técnica analítica**

De acuerdo a los requerimientos del negocio se mapearon en conjunto con los equipos de Channel Architecture y Retail Customer Systems el entorno tecnológico actual para definir la mejor estrategia de extracción de

datos de las diversas fuentes y ajustar el alcance de la solución dentro del marco de actuación para este tipo de proyectos en la entidad financiera.

### **Selección de productos analíticos e instalación**

Tomando como referencia el diseño arquitectónico de la solución, la elección de software se realizó en base a los lineamientos y licenciamiento con los que se dispone en la entidad financiera considerando las siguientes herramientas: Windows Server 2012 como sistema operativo, SQL Server 2014 como servidor de base de datos, para realizar los procesos ETL la aplicación Data Tools Visual Studio 2017 y Google Data Studio como interfaz de usuario.

### **Diseño físico**

Para definir el entorno de base de datos se empleó un motor de bases de datos relacional y se desarrolló modelos tipo estrella y copo de nieve, para la definición de nombres y datos específicos se consideraron diversos factores como el diseño lógico, volumen de datos, estrategias de particionamiento y las necesidades de información de los analistas de negocio que trabajarán directamente con la base de datos en búsqueda de oportunidades y nuevos insights.

### **Diseño ETL**

En esta etapa se diseñaron y desarrollaron procesos ETL para la extracción de datos de los diversos sistemas existentes junto a archivos necesarios que permitan la elaboración de las aplicaciones de inteligencia de negocios. Se aplicaron criterios de calidad y consistencia de datos para asegurar la confiabilidad de la información que se encuentre en la base de datos centralizada.

### **Especificación y desarrollo de aplicación analítica**

Se establecieron los accesos al repositorio de información a los analistas de datos de la gerencia de Customer Wellness para que puedan realizar sus funciones de una forma más eficiente y estructurada; para los usuarios finales de la entidad financiera, se desarrolló un portal único que centraliza todo los reportes e informes necesarios para la gestión de Contact Center, Customer Service y Gestión de la Experiencia Cliente. Además, se estableció el flujo de envío de bases de datos y acceso especial a ciertos reportes a los proveedores externos.

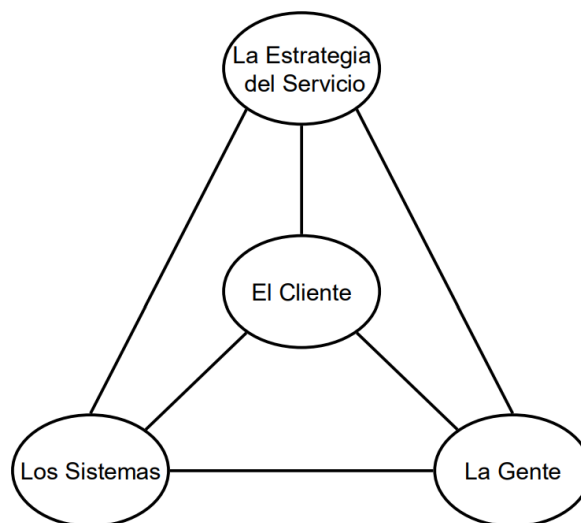
#### **3.2.4. Fundamentos utilizados**

##### **3.2.4.1. Customer Service.**

García (2016) señala que para llegar al concepto de Customer Service o su traducción al español Servicio al Cliente se tiene que partir por definir lo que es el servicio y para entender este concepto también se tiene que tomar como referencia tres perspectivas: el servicio como valor agregado, servicio como producto de la empresa y servicio al cliente.

Así mismo, Albrecht (2006) propone el triángulo del servicio, donde manifiesta la interrelación de los tres elementos que son responsables de mejorar el servicio en las organizaciones: estrategias, sistemas orientados al cliente y los empleados (Ver Figura 5).

**Figura 5**  
*Triángulo del servicio*



Nota. Fuente: (Albrecht , 2006)

Las estrategias de servicio establecen las bases para tener procesos y personas dirigidas a satisfacer las necesidades, exigencias y requerimientos que tengan los clientes. Por otra parte, la gente hace referencia a los colaboradores de la organización que tienen contacto con los clientes y deben ser formados en una cultura enfocada en la satisfacción del cliente y por último el factor de los sistemas refiere a la tarea de las empresas por desarrollar soluciones que seas fáciles de usar y que cumplan sus objetivos partiendo de identificar las preferencias del cliente.

Por lo tanto, habiendo mapeado la interrelación entre las estrategias, la gente y los sistemas se puede definir al servicio al cliente como el valor agregado intangible que puede determinar el rumbo positivo o negativo de una empresa marcando el desarrollo de factores clave como la lealtad de los clientes, la retención y la reiteración de consumo. (García, 2016)

Por su parte, ZENDESK (2021) señala que el servicio al cliente es “... el acto de apoyar y defender a los clientes en su descubrimiento, uso, optimización y resolución de problemas de un producto o servicio. También son los procesos los que respaldan a los equipos para lograr un buen servicio al cliente”. Debido a que la comunicación entre las empresas y consumidores ha sufrido una transformación considerable comparada con

años anteriores, la importancia del servicio al cliente ya no solo está en encontrarle una solución rápida a los problemas sino en fortalecer la relación existente para generar lazos que duren en el tiempo, siendo obligación de las empresas asegurar una atención diferenciada y de calidad en todas las interacciones del cliente, desde que se le ofrece un producto o servicio hasta el momento que tengan un problema y soliciten ayuda.

Así mismo, ZENDESK (2021) plantea una serie de recomendaciones para asegurar una correcta gestión de la calidad de servicio al cliente en base a las últimas tendencias desarrolladas por empresas reconocidas y estudios en el mercado:

- Prioridad en la capacitación a los agentes de atención
- Automatizar tareas repetitivas
- Personalizar la experiencia de cada cliente
- Evaluar canales de atención
- Integrar sistemas
- Focalizar el impacto comercial de la atención
- Mantener el informe constante de métricas e indicadores
- Transmitir la cultura empresarial
- Asegurar experiencias WOW

#### *3.2.4.2. Customer Experience.*

Alcaide y Díez (2019) señalan dos definiciones para Customer Experience, la primera es la visión estratégica que se trata de gerenciar apuntando a largo plazo, realizar fidelización rentable, la lealtad y engagement con el objetivo de conseguir rentabilidad basándose en la atención diferenciada por medio de la satisfacción de los clientes consiguiendo sentido de pertenencia, familiaridad y vinculación con la empresa; por otro lado, la definición táctica consiste en monitorear constantemente la satisfacción y engagement de los clientes para asegurar una correcta utilización de tecnología y personas en la atención de las interacciones que tiene el cliente, de tal forma que éste tenga la sensación

de recibir más comparado con lo que está pagando por algún producto o servicio.

Así mismo, manifiestan que son un conjunto de distintas fuentes teóricas que han formado la base conceptual a la hora de definir lo que significa Customer Experience o Experiencia de cliente hoy en día. Conceptos como employer branding que nos permite entender la visión cultural de la empresa, total quality management para determinar la satisfacción de los clientes, marketing de servicios y servitización, marketing emocional y relacional, economía de la experiencia, marketing experimental, design thinking, neuromarketing y por supuesto la tecnología son algunos de estos conceptos.

La evolución de los negocios, la industria y la experiencia (ver Figura 6) nos sitúa en la era de transformación digital de la experiencia cliente, lo que significa que el dato es el activo más importante y el centro de las decisiones son los clientes y las personas.

**Figura 6**  
*Era de la experiencia*

| Era del producto                                   | Era de la distribución                              | Era de la información                                    | Era del cliente                   | Era de la TDX*                                                                  |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1900 a 1960                                        | 1960 a 1990                                         | 1990 a 2010                                              | 2010 a 2016                       | 2016 a ...                                                                      |
| Producción en masa. Nuevos sistemas de manufactura | Sistemas de distribución ágiles, rápidos y eficaces | Almacenamiento y utilización relevante de la información | Obsesión por priorizar al cliente | Obsesión por priorizar la digitalización para ofrecer comodidades y facilidades |
| Ford, Boeing GE, Sony...                           | Walmart, Toyota, UPS...                             | Amazon, Google...                                        | Best Buy, Apple, ...              | IBM/Watson, Microsoft/Cortana...                                                |
| * Transformación Digital de/en la Experiencia      |                                                     |                                                          |                                   |                                                                                 |

Nota: Fuente: (Alcaide y Díez, 2019)

Por su parte, Becker y Jaakkola (2020) también manifiestan que la experiencia del cliente posee una serie de fenómenos clave que van desde una visión estrecha y positivista hasta una amplia e interpretativa marcadas por una clara diferencia con respecto al alcance y naturaleza de los hechos. Teniendo en consideración la base teórica en ocho campos de literatura y tal

como se observa en la Figura 7 los agrupa en dos tradiciones de la investigación: la primera considera la experiencia del cliente como respuestas y reacciones a los estímulos gerenciales con el objetivo de identificar cómo las empresas afectan la experiencia del cliente durante las interacciones generadas y la segunda considera la experiencia como respuestas a procesos de consumo dando así una visión más amplia de la experiencia debido a que contempla todo el proceso, donde se involucran distintos actores que podrían impactar en la experiencia y que no necesariamente se encuentran bajo control de la empresa.

**Figura 7**

*Mapa teórico de la experiencia del cliente*



Nota. Fuente: (Becker y Jaakoola, 2020) traducido al español.

Schwarz (2018) indica la experiencia del cliente como una suma de factores multidimensionales que tienen una serie de “momentos de la verdad” a lo largo de los contactos que tiene el cliente durante su proceso de interacción con los productos y servicios de las empresas y para analizar a detalle el estado de madurez identifica los siguientes indicadores principales utilizados en el mercado para su medición:

- **Net Promoter Score (NPS):** “Indicador más usado de la industria para medir la Experiencia de Cliente y su cálculo refleja la diferencia entre clientes promotores que recomendarían nuestra oferta de valor y clientes detractores que no recomendaran nuestra oferta de valor”.

- **Customer Effort Score (CES):** “Mide el esfuerzo del cliente para concretar la transacción durante la experiencia de compra de la oferta de valor que ponemos en el mercado”.
- **Customer Advocacy (CA):** “Métrica indirecta que refleja la percepción de si la oferta de valor hace o no lo mejor para el cliente integrando las dimensiones de satisfacción, retención y rentabilidad del cliente. Esta métrica aún no ha sido estandarizada en la industria”.
- **Customer Satisfaction Index (CSI):** “Métrica indirecta que intenta aproximar la experiencia a partir de la medición de la satisfacción del cliente en una escala 0 a 100%. Esto tiene la desventaja de excluir el resto de dimensiones que involucran la experiencia del cliente por lo que el CSI no está realmente midiendo experiencia sino un concepto lateral que es la satisfacción como una de sus dimensiones de estudio”.

#### *3.2.4.3. Calidad de servicio*

En muchos países latinoamericanos, la calidad de servicio es un término que ha tomado más tiempo en penetrar y llegar hasta las organizaciones, sin embargo, es de vital importancia si estas quieren mantener su competitividad. El término de “calidad” nació en el contexto de la manufactura, pero la realidad ha demostrado que no puede tratarse la gestión de calidad como un producto más y que su desarrollo implica particularidades mucho más específicas y que deben implementarse en los trabajadores a todo nivel.

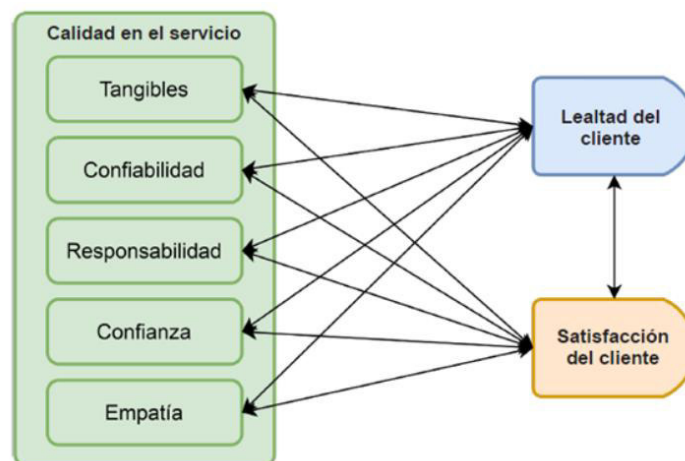
La calidad de servicio es el hábito que desarrollan las organizaciones de forma continua para conocer las necesidades y expectativas de los clientes con el objetivo de poder ofrecer un servicio adecuado, accesible, apreciable, oportuno, seguro, flexible, útil y confiable incluso cuando se producen errores o suceden situaciones que no se tengan planificadas. Al entregar un servicio con dedicación y eficacia se sorprende al cliente y se siente servido de forma personal recibiendo el valor agregado que espera y

que los mercados exigen logrando así competir adecuadamente, conseguir mayores ingresos y reducir costos para las empresas. (Pizzo, 2012)

Por su parte Tello y otros (2021) señalan a la calidad de servicio como la brecha existente entre las expectativas del cliente (lo que quiere) y sus percepciones (lo que obtiene) al recibir un servicio. Así mismo presentan la relación existente entre calidad de servicio, satisfacción del cliente, lealtad del cliente y las utilidades debido a que un cliente satisfecho tiende a continuar consumiendo los productos o servicios ofrecidos y la lealtad asegura la retención de tal forma que impactan directamente en los ingresos y costos de la empresa.

También descomponen la calidad de servicio como producto de un conjunto de dimensiones, en primer lugar los aspectos tangibles que abarcan los aspectos relacionados con la apariencia física de empleados y de la empresa, la dimensión de confiabilidad que consiste en la capacidad de otorgar los servicios de tal forma como lo prometieron, por otro lado la dimensión de responsabilidad referente a entregar el servicio de forma rápida y eficiente con empleados dispuestos a ayudar, la confianza consiste en que los colaboradores de la empresa transmitan la seguridad necesaria a través de conocimientos y habilidades acerca del servicio otorgado y por último la dimensión de empatía para asegurar el cuidado y atención personalizada.

**Figura 8**  
*Variables calidad de servicio*



Nota. Fuente: (Tello y otros, 2021)

#### *3.2.4.4. Satisfacción de cliente.*

Bruni (2017) señala que las actividades operacionales en las empresas empiezan y terminan con los clientes siendo la pieza fundamental en los sistemas de calidad poniendo en manifiesto a los líderes y encargados de tomar decisiones el compromiso que tienen de enfocar las estrategias centrados en el cliente, asegurando que “se determinan, se comprenden y se cumplen regularmente los requisitos del Cliente y los legales y reglamentarios aplicables; se determinan y se consideran los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y servicios”.

La medición de la satisfacción del cliente implica interpretar usando variables cuantitativas y cualitativas la relación entre la calidad percibida por el cliente y la calidad prometida por la empresa en los bienes y servicios, todas las desviaciones que se encuentren representarían la no calidad. Así mismo según Bruni (2017) es la “clave para una mejora continua ya que facilita la identificación de áreas críticas en las que intervenir con prioridad: se trata de una herramienta de gestión que puede ser un poderoso estímulo de aceleración y orientación para cambiar los aspectos organizativos”.

#### *3.2.4.5. Contact Center.*

Según Martínez (2017) en primer lugar, se tiene que saber lo que significa un Call Center debido a que se trata del origen que dio paso a lo que conocemos hoy en día como Contact Center.

Un call center es un centro de servicios donde se reciben y atienden llamadas produciéndose interacciones entre dos grupos de usuarios: los agentes de atención y los clientes. En la gestión de estas llamadas se distinguen dos tipos, las llamadas salientes (outbound) por lo general usadas en campañas de marketing para captar nuevos clientes mediante la venta de productos y las llamadas entrantes (inbound) para atender consultas y requerimientos de clientes que ya cuentan con los servicios o productos que ofrece la empresa y se busca fidelizarlos brindándole la mejor atención posible.

Para González (2019) un Contact Center son un conjunto de servicios especializados que ofrecen las empresas de forma omnicanal con la finalidad de que se atiendan a los clientes de manera no presencial pudiendo así satisfacer las necesidades en todo momento. Es la nueva generación de un call center producto de la evolución tecnológica y de la aparición de los múltiples canales disponibles con los que cuenta el cliente para comunicar sus problemas o necesidades. Martínez (2017), define a los principales canales de atención de un Contact Center de la siguiente forma:

- **Teléfono:** Canal de comunicación por excelencia de un Contact Center, se atienden las llamadas tanto inbound como outbound a través de una serie de equipos telefónicos a lo largo del sistema, por lo general usan tecnología VoIP debido a los costos menores en comparación a líneas tradicionales.
- **SMS:** Los mensajes de texto, son usados principalmente para comunicaciones cortas con los clientes como por ejemplo notificaciones, alertas, avisos, recordatorios o información muy puntual sobre los productos o servicios.
- **Chat:** Medio más usado en las webs y se ha convertido en el canal más práctico para los usuarios. Dado los recientes cambios en la tecnología móvil, muchos usuarios prefieren acudir al contacto por internet para acercarse a las empresas y negocios de los cuales requieren algún servicio. Además, con las nuevas aplicaciones de inteligencia y artificial y bots suponen una importante oportunidad para las empresas al momento de reducir costos.
- **Correo electrónico:** Frecuentemente usado para las campañas de marketing donde se envían correos de forma masiva, también su uso es común para comunicaciones personales pero no presenciales con los clientes, por ejemplo al momento de notificaciones o servicios o gestión de problemas y reclamos.
- **Redes sociales:** El crecimiento importante que han tenido las redes sociales y la cantidad de tiempo que pasan los usuarios en las mismas suponen la necesidad de que las empresas también aseguren su presencia

para no perder la oportunidad de atraer nuevos clientes y usarlo como medio de atención.

Morris y otros (2009), indican que el avance tecnológico ha marcado los principales cambios y desarrollo de los Contact Center en el tiempo, principalmente podemos distinguir como fase inicial las centralitas empresariales (PBX) y la evolución hasta llegar a los Real-Time Contact Center que son unas plataformas multicanal nacidas del resultado de la búsqueda de las empresas por mejorar la satisfacción de los clientes de la forma más rápida posible donde se analiza la información en tiempo real la información disponible y ayuda a tomar decisiones estratégicas más rápidas potenciando la capacidad de servicio y respuesta eficiente a los clientes. A continuación, se detallan las principales fases en la evolución de los Contact Center:

- **Fase PBX:** En la parte tecnológica se caracteriza por el uso de una red telefónica privada dentro de las empresas basado en oficinas centrales y en ámbito estratégico se tiene que hace irse a los clientes.
- **Fase ACD:** La distribución automática de llamadas (ACD) realiza en enrutamiento automático de llamadas que llegan a los sistemas de atención permitiendo administrar la fuerza laboral y que las respuestas a los clientes se den de acuerdo al orden de llegada logrando una eficiencia en costos.
- **Fase de Centro Telefónico:** Se realiza el enrutamiento de llamadas de forma condicional, uso del IVR y se tiene un registro y reporte de llamadas. El uso del IVR permite automatizar llamadas y mejora en el indicador de first concat resolution.
- **Fase de Call Center:** Se integran como proceso del CRM de la organización y existe conexión con los sistemas front y back office, además, hay enrutamiento basado en habilidades, combinación de llamadas y reconocimiento de voz lo que permite mejorar la satisfacción del cliente y proporcionar un servicio diferenciado mejorando utilidades para la empresa.
- **Fase de Contact Center:** Se integran más canales de atención, uso de VoIP, chat, redes sociales permitiendo la atención de llamadas con

autoservicio basado en la web y bots. Se emplean los centros de contacto como oportunidad para generar ingresos mediante el cross selling y upselling.

- **Fase de Contact Center en Tiempo Real:** Es una plataforma de comunicación multicanal, análisis de información multicanal, servicios web, categorización de texto de datos no estructurados y gestión de rendimiento. En esta fase el Centro de Contacto se convierte en un punto de convergencia de procesos de ventas, marketing y servicios funcionando como herramienta de apoyo a las personas encargadas de tomar decisiones dentro de la organización.

En la Figura 9 podemos observar una comparación de un call center tradicional donde existe una única línea de comunicación directa entre clientes y agentes de servicio y por el contrario en los Contact Center visualizamos una evolución en una plataforma multicanal y bidireccional procesando información de distinto tipo y origen para una gestión más completa de la atención de los clientes.

**Figura 9**  
Call Center vs Contact Center



Nota. Fuente: Martinez (2017)

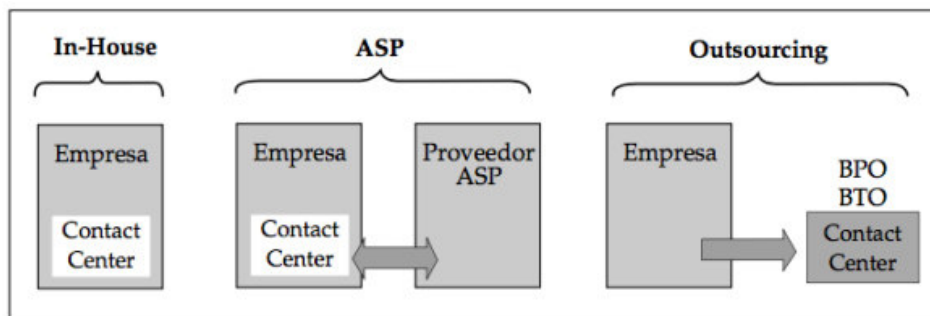
Respecto al modelo de negocio, Gonzáles (2019) describe tres tipos que se detallan a continuación:

**In-house:** En este modelo el Contact Center es parte de la empresa ya sea como una unidad o departamento de la misma y es la propia organización quien administra todos los procesos de telecomunicaciones, tecnología y gestión de personal. Lo que se consigue en este tipo de modelo es una relación más estrecha entre cliente-empresa debido a que al ser gestionada de manera interna es más sencillo transmitir los valores y cultura organizacional.

**Centro de Servicios Compartido o Application Service Provider (ASP):** En este modelo la parte tecnológica no se ha desarrollado por la empresa y se consigue a través de proveedores externos mediante productos o servicios adquiridos; sin embargo, el Contact Center sigue siendo una unidad dentro de la empresa.

**Outsourcing:** En este modelo la parte del Contact Center se encarga a otra empresa externa que se dedica a brindar estos servicios de forma especializada y tanto la tecnología, el personal y la infraestructura tecnológica están en manos de los externos realizando principalmente tareas de resolución de problemas y ventas ya que no se puede aplicar una relación estrecha de empresa-cliente. La principal razón de externalizar estos servicios es el ahorro de costos y con el tiempo han surgido conceptos como Business Process Outsourcing (BPO) debido a que las tareas que se encargan realizar pueden ser complejas y procesos de inicio a fin y Business Transformation Outsourcing (BTO) hace referencia al modelo orientado a que la empresa externa encargada del Contact Center genere valor a los clientes colocándolos en el centro de sus operaciones.

**Figura 10**  
*Modelos de negocio Contact Center*



Nota. Fuente: Morris y otros (2009)

#### 3.2.4.6. Gestión de reclamos.

Rivera (2020) señala que una queja o reclamo es la expresión para dar a conocer alguna molestia o incomodidad cuando sentimos que estamos frente a una acción o situación que se produce en nuestro entorno que no nos agrada y en el ámbito de los productos y servicios no satisface las necesidades que esperábamos percibir y por lo cual exigimos que se tomen acciones para cambiar nuestro estado de insatisfacción por uno de bienestar.

Así mismo dentro de la legislación peruana se establece una diferenciación con los términos de reclamo y queja que también derivan directamente en un proceso de atención distinto. En primer lugar, un reclamo es la manifestación realizada por un consumidor hacia el proveedor para expresar la disconformidad que presenta con los bienes o servicios que le fueron entregados o suministrados teniendo que dejar constancia en el Libro de Reclamaciones para que se proceda con la atención; en segundo lugar, una queja expresa la disconformidad del consumidor relacionada con la atención que recibe y no con los bienes o servicios por lo que el proveedor no tiene la obligación de responder si se emplearon acciones para corregir las conductas inadecuadas ya que la queja está destinada solamente a constatar la insatisfacción.

Por su parte la SBS (2022) indica que “la adecuada gestión de reclamos es uno de los principios de conducta de mercado establecido en el marco normativo emitido por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP

(SBS)” siendo un proceso alineado con el marco legal, demás instituciones reguladoras y estándares internacionales. Además, indican que debido a la pandemia Covid-19 las empresas vienen utilizando con mayor fuerza las herramientas tecnológicas y de información para atender sus procesos clave, entre ellos los canales de atención que incluyen las tareas asociadas a la atención de las insatisfacciones o reclamos de los usuarios.

Para asegurar la adecuada gestión de reclamos se tiene que desplegar el principio de conducta de mercado mediante un correcto sistema de gestión de reclamos y requerimientos que establezcan políticas y procedimientos definiendo indicadores y criterios para la administración y tramite integral. Los responsables de la atención de reclamos deben asegurar que se cumplan los procesos elementales para una correcta gestión: ingreso y registro, análisis y respuesta de reclamos y requerimientos; además de que se cumplan con elaborar reportes periódicos de gestión en coordinación con las distintas áreas involucradas y que se informen a la gerencia general y oficial de conducta de mercado para su conocimiento y revisión. (SBS, 2022)

#### *3.2.4.7. Customer Operations Performance Center (COPC).*

Kenwin (2018) indica que “COPC es un Modelo de Gestión Integral orientado a resultados que da un paso más allá, y además de trabajar sobre la calidad y los procesos del servicio, también se enfoca en la satisfacción del cliente final”. Esta norma es ampliamente usada en todo el mundo debido a que provee a los centros de contacto de las organizaciones las herramientas necesarias para mejorar la experiencia del cliente sin perder de foco el aumento de ingresos y la reducción de costos; además, para el caso de organizaciones con servicio de atención multicanal provee una estructura capaz de coordinar y homologar los canales ofreciendo una experiencia consistente.

La Norma COPC define un modelo transversal a los procesos de un Contact Center que involucra la mejora continua de las tareas de la propia organización como de las empresas externas que proveen el servicio con el objetivo de mejorar la experiencia del cliente y los ingresos al mismo tiempo

que se mejoran el servicio y la calidad y se reduce el costo focalizándose en la eficiencia de los gastos generados por el soporte a la atención de los clientes sobre todo en los canales asistidos. En la Figura 11 podemos ver de forma gráfica estos objetivos y el resultado de la combinación como un incremento de rentabilidad para la empresa.

**Figura 11**  
*Objetivos Norma COPC*



Nota. Fuente: Kenwin (2018)

#### *3.2.4.8. Inteligencia de negocios.*

Cada vez dentro de las organizaciones se dispone de mayor cantidad de información, pero a la vez menos tiempo para analizarla a detalle debido a la velocidad en la que cambian los negocios y clientes, gestionar esta información resulta clave para que las empresas puedan en primer lugar adaptarse y en segundo lugar mantenerse competitivas dentro del mercado dinámico y global. La disciplina de Inteligencia de Negocios o Business Intelligence proporciona los conocimientos necesarios para que las empresas aprendan a competir tomando como base la información disponible tomando mejores decisiones que producirá crecimiento y gestión eficiente de los procesos de la empresa. (Cano, 2007)

Silva (2017) señala que el Business Intelligence es el conjunto de metodologías, prácticas y capacidades orientados a los procesos de gestión de la información que otorgan a las empresas la capacidad de tomar mejores decisiones, las implementaciones de BI están apoyadas en sistemas de tecnologías de información de la mano con un amplio conocimiento de los principales procesos de negocio de la organización. Además, menciona que

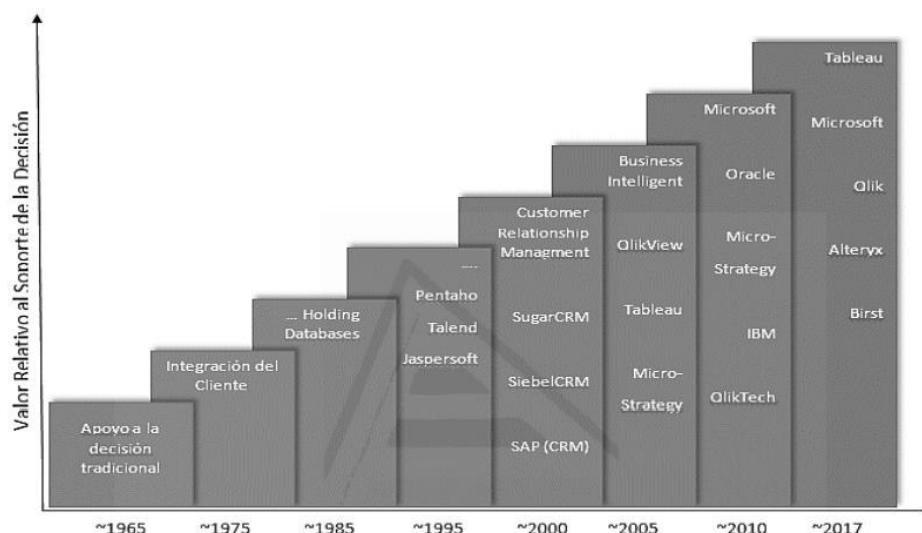
es importante señalar que adquirir e implementar una solución de inteligencia de negocios no producirá en automático el crecimiento que espera la organización, será producto de una serie de tareas evolutivas de ajustes y rediseño de procesos que involucren el compromiso de directivos y colaboradores a todo nivel de forma que se asegure la efectiva implementación para una correcta toma de decisiones.

Según Morales (2019) la evolución de lo que hoy se conoce como inteligencia de negocios tiene una estrecha relación con los avances informáticos y el desarrollo de hardware, debido a que durante el tiempo el soporte a la decisión que daban los sistemas y programas tecnológicos han estado marcados por la velocidad, costos y capacidad de procesar información. Con la aparición de las primeras máquinas se pudieron realizar cálculos matemáticos y a continuación automatizar tareas básicas de obtención de datos que ayudaban a las organizaciones como apoyo tradicional de decisiones; hoy en día con los últimos avances tecnológicos, los microprocesadores y el procesamiento en paralelo se cuenta con sistemas de información ejecutivos para apoyar en actividades y funciones de dirección estratégica en las empresas con ayuda de rutinas automáticas que obtienen reportes personalizados y ponen a disposición información en tiempo real del estado del negocio.

En la Figura 12 se representa la evolución del software que apoyaron la toma de decisiones a lo largo del tiempo.

**Figura 12**

*Evolución de inteligencia de negocios en el soporte a la decisión.*



Nota. Fuente: Molaes (2019)

Según la definición del glosario de términos de GARTNER GROUP (2006), Business Intelligence es:

“Un proceso interactivo para explorar y analizar información estructurada sobre un área (normalmente almacenada en un data warehouse), para descubrir tendencias o patrones, a partir de los cuales derivar ideas y extraer conclusiones. El proceso de Business Intelligence incluye la comunicación de los descubrimientos y efectuar los cambios. Las áreas incluyen clientes, proveedores, productos, servicios y competidores.”

Ante esta definición, Cano (2007) señaló la siguiente descomposición detallada:

- **Proceso interactivo:** La inteligencia de negocios trata del análisis de información de un periodo de tiempo y no necesariamente de un momento determinado debido a que al identificar tendencias, variaciones y cambios se obtiene mucho valor para las personas que toman las decisiones.
- **Explorar:** La primera fase de todo proceso de inteligencia de negocios es el primer contacto que se da con la información disponible para

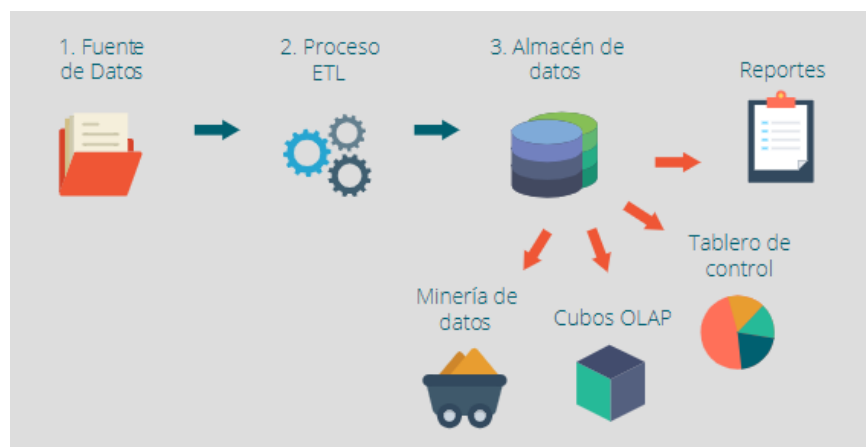
interpretar, en ese momento lo que se realiza son tareas de exploración y descubrimiento para entender la situación del negocio y las relaciones existentes.

- **Analizar:** El objetivo es identificar en la información la relación existente entre las variables disponibles, identificar tendencias y determinar patrones que entreguen al negocio una visión que hasta entonces no se conocía.
- **Información estructurada y data warehouse:** La información analizada se almacena en bases de datos relacionales formadas por tablas que a la vez están organizadas en columnas o campos que contienen las variables y filas o registros que representan cada ocurrencia.
- **Área de análisis:** No existe proyecto de inteligencia de negocios si no se tiene un objetivo definido, es decir la razón por la cual buscamos analizar la información. Las áreas de análisis pueden ser muy variadas como por ejemplo reducción de costos, determinación de comportamiento de compra, conducta de clientes, incremento de ventas, proyecciones, etc.
- **Comunicar:** El ciclo de cualquier proyecto de inteligencia de negocios no se completa si los resultados y descubrimientos obtenidos no se dan a conocer a las personas o equipos responsables de implementar las acciones para conseguir los objetivos.

En la siguiente figura podemos observar la arquitectura general de una solución de inteligencia de negocios.

**Figura 13**

*Arquitectura de una solución BI: componentes y procesos*



Nota. Fuente: Silva (2017)

## Fuentes de datos

Las fuentes de datos representan la parte inicial de una solución de inteligencia de negocios, pues la primera tarea que se deberá realizar es identificar todos los sistemas de información y archivos externos que generan los datos a analizar con los cuales alimentaremos nuestro data warehouse o almacén de datos.

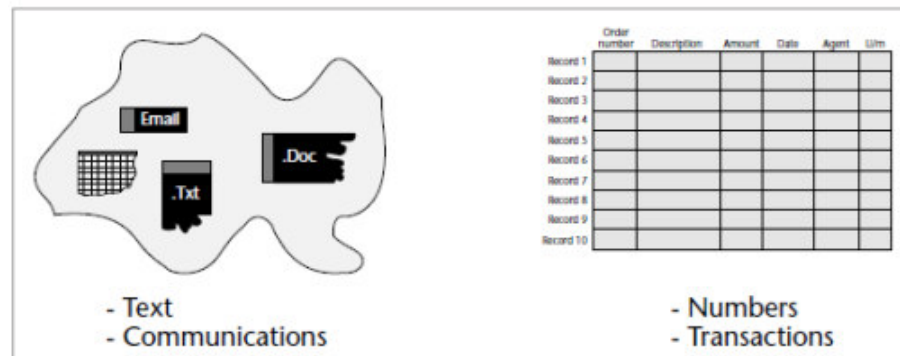
Las fuentes de información incluyen las aplicaciones con las que dispone la empresa como ERP, CRM, SCM, entre otros, también los sistemas de información departamentales que genera cada unidad como ventas, presupuestos, compras, personal entre otros y también información externa que muchas veces es primordial a la hora de potenciar y enriquecer nuestros análisis. (Cano, 2007)

Según Inmon (2005), “Para que los componentes de una solución de Inteligencia de negocios funcionen; deben ser alimentados por Datos, los cuales pueden ser estructurados o no estructurados; de acuerdo la estrategia de negocio y/o análisis para la Toma de Decisiones”. A continuación de describen los tipos de datos:

- **Datos estructurados:** Son aquellos datos que se encuentran ordenados y bajo un formato organizados por filas y columnas definidas. El ejemplo perfecto de los datos estructurados son las bases de datos relacionales como las bases SQL o las hojas de cálculo que se gestionan a través de tablas. Por su estructura son más fáciles de manejar ya sea manualmente como de forma automática, así mismo permiten mayor predictibilidad a comparación de otros tipos debido a su grado de organización.
- **Datos no estructurados:** En la actualidad representan más del 80% de los datos existentes en las empresas y tienen un manejo con mayor dificultad ya que no se pueden usar en bases de datos tradicionales debido a la imposibilidad de adecuarlos bajo la estructura de filas y columnas estandarizadas. Los datos no estructurados están presentes en forma absoluta y sin procesar como por ejemplo las imágenes, audio, interacciones de redes sociales, texto no estructurado, etc.

**Figura 14**

*Diferencias entre datos estructurados y no estructurados*



Nota. Fuente: Inmon (2005)

## ETL

Las siglas ETL se derivan del inglés: Extraction, Transformation and Load. Es decir, el proceso de extracción, transformación y carga de datos. Esta serie de tareas son consideradas como una de las más importantes para obtener los resultados esperados, si bien es cierto suelen ser casi invisibles para el usuario final, el valor que agrega al resultado final es fundamental ya que gran parte de la calidad de datos se asegurarán en este proceso. (Ruíz, 2019).

**Figura 15**

*Proceso ETL*



Nota. Fuente: Bernabeu (2018)

Según Cano (2007) los procesos ETL recuperan los datos desde las distintas fuentes y facilitan la ingesta de información en el data warehouse, esta actividad representa más del 60% del tiempo destinado al desarrollo del proyecto de BI requiriendo recursos, conocimientos especializados, estrategias de diseño y tecnología de acuerdo a las necesidades. Así mismo, divide el proceso en cinco subprocesos que se detallan a continuación:

- **Extracción:** En este momento se disponen de los datos en bruto el objetivo principal de la extracción es obtener la información que es valiosa para el diseño de nuestra solución. Este proceso obtiene físicamente los datos desde las distintas fuentes mediante rutinas manuales o haciendo uso de herramientas ETL que faciliten el camino.
- **Limpieza:** Se debe asegurar que los datos que lleguen a nuestro almacén se encuentren sin errores y lo más limpios posible por lo que se realizan las etapas de depuración de valores, corrección, estandarización, relación y consolidación de datos. El proceso de limpieza se realiza para que no existan incongruencias al momento de mostrar los resultados y estos no pierdan validez.
- **Transformación:** Cuando se dispongan de datos “limpios” pasan por un proceso de transformación en base a las lógicas de negocio establecidas y estándares necesarios. Esta tarea incluye cambiar el formato de ciertos campos, creación y reemplazo de identificadores, valores calculados y agregados, definición del nivel de granularidad, etc.
- **Integración:** En esta etapa se realiza la carga de datos al data warehouse y la parte más importante de este subproceso es validar que la información cumpla con las reglas de negocio aplicadas y comprobar los resultados de volumen y calidad, de lo contrario mantener datos erróneos en el almacén de datos podrían llevar a crear confusión en los usuarios finales y la toma de decisiones incorrectas.
- **Actualización:** En este proceso se define la periodicidad con la que actualizaremos el data warehouse programando así las nuevas cargas de datos.

Respecto a la calidad de los datos en los procesos ETL, Souibgui y otros (2019) señalan que la precisión y relevancia de la inteligencia de negocios se basan en llevar información de calidad al almacén de datos y de no ser el caso se estaría afectando no solo la información almacenada sino los resultados que observan los ejecutivos en sus cuadros de mando y que definen el rumbo de las organizaciones. Existen muchas razones por las cuales un proceso ETL está expuesto a contener errores, como por ejemplo los formatos heterogéneos, los datos que son ambiguos o difíciles de

interpretar, cuando se tienen como fuentes de información a sistemas heredados y obsoletos que carecen de soporte, cuando la estructura de la fuente utilizada cambia en el tiempo, entre otras. Todos estos motivos generan que la calidad de datos sea incierta, en la Tabla 11 se muestran los problemas comunes que identificó el autor durante cada etapa del proceso ETL que deberían mitigarse para entregar resultados válidos al negocio.

**Tabla 11**  
*Problemas de calidad de datos en ETL*

| <b>Etapas</b>                | <b>Problemas</b>                                                                                              |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Extracción</i></b>     | Falta de restricciones de integridad<br>Mal diseño del esquema<br>Valores incrustados<br>Registros duplicados |
| <b><i>Transformación</i></b> | Valores faltantes<br>Variedad de tipos de datos<br>Conflictos de nombres<br>Inconsistencia de sintaxis        |
| <b><i>Carga</i></b>          | Mapeo incorrecto de datos<br>Implementación incorrecta por el proceso de actualización                        |

Nota. Fuente: Souibgui (2019) adaptado y traducido al español.

## **Data Warehouse**

Un data warehouse es una base de datos de toda la organización en la que se consolida información depurada de las distintas fuentes de datos existentes en la empresa. La información debe ser homogénea y confiable para permitir un análisis desde diversas perspectivas con tiempos de respuesta adecuados a las exigencias del negocio. Por lo general, para cumplir con todas estas características estos repositorios de información se implementan siguiendo un modelado dimensional que es muy diferente a los sistemas transaccionales. Además, un data warehouse contiene metadatos, que son un elemento de mucha importancia cuando se trabaja con múltiples fuentes de información y aporta un valor adicional pudiendo identificar la procedencia, fechas de actualización, fiabilidad ofrecida siendo de apoyo no solo a las personas responsables del mantenimiento sino a los usuarios finales. Ramos (2019)

Según Cano (2007) los data warehouse se desarrollan como respuesta a la necesidad de los usuarios de contar con un repositorio que ayude a tomar decisiones en base a información histórica, integrada y confiable lista para su explotación y análisis. Para tener una visión transversal de la empresa o de un proceso de negocio generalmente los datos se encuentran en distintos sistemas por lo que resulta un problema su interpretación y es casi imposible obtener los resultados de una forma sencilla por lo cual se recurre al desarrollo del almacén de datos considerando el tamaño del data warehouse, la complejidad de los esquemas de datos, el número concurrente de usuarios y la complejidad de consultas que se realicen.

Para Inmon (2005) un data warehouse se caracteriza por:

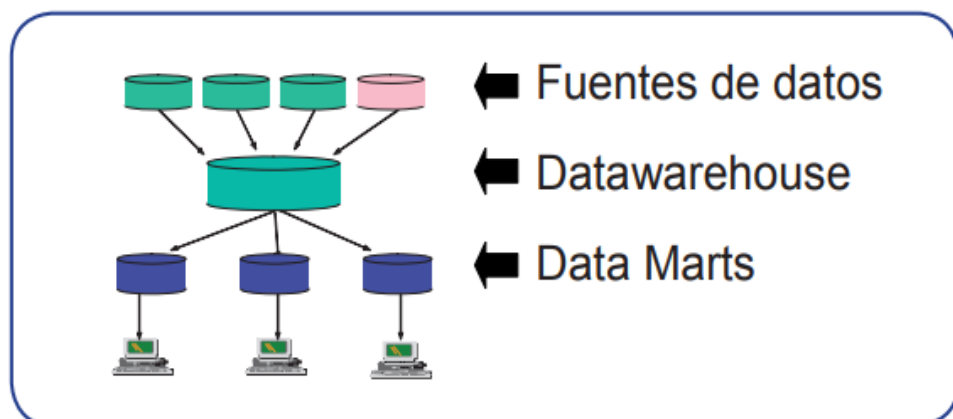
- **Estar orientado a temas:** Los datos se organizan de acuerdo a los problemas de negocio definidos por las personas que toman las decisiones y tienen como objetivo ser de fácil entendimiento para los usuarios. Por ejemplo, si queremos saber la rentabilidad de una campaña de ventas se dispone de los datos de clientes en una tabla, el detalle de las compras en otra y los costos asociados en otra tabla y así de todos los temas que intervengan en el proceso de negocio otorgando una visión completa a los usuarios.
- **Integrado:** La base de datos debe construirse bajo un modelo estandarizado que contenga nomenclatura y formatos comunes junto a diversos niveles de detalle para facilitar las consultas de los usuarios. Se debe eliminar las inconsistencias entre los distintos sistemas operacionales.
- **Histórico (variante en el tiempo):** La información del data warehouse debe reflejar la realidad de los hechos tal y como sucedieron en un momento determinado, debiendo almacenarse todo los cambios que sufrió una variable en el tiempo para poder identificar tendencias y variaciones.
- **No volátil:** Una vez cargados los datos estos no deben ser modificados por los usuarios siendo solamente de lectura y las tareas de mantenimiento se realizan por procesos establecidos de forma periódica y no de actualización continua.

## Data Mart

Para Cano (2007) al ser un repositorio integral y destino de distintas fuentes de información un data warehouse a nivel de toda la organización puede no siempre ser implementado debido a los costos elevados y al tiempo prolongado que puede tomar su implementación y que muchas veces no se está dispuesto a aceptar. Estos fueron algunos de los motivos que dieron paso al nacimiento de los data mart ya que estos son más pequeños, almacenan menor volumen de datos, cubren menos procesos de negocio y son utilizados por un grupo más reducido de usuarios debido a que por lo general se implementan dentro de una organización en una unidad en específico, un área o un grupo de usuarios que comparten objetivos e información en común. Al momento de generar un data mart se pueden distinguir dos tipos según la forma de alimentar los datos, por un lado se encuentran los data mart dependientes que necesitan la presencia de un data warehouse corporativo como fuente de información y se cargaran solamente aquellos datos que sean relevantes para los objetivos que tiene el ámbito de negocio que abarca el data mart, en segundo lugar los data mart independientes se alimentan directamente de las fuentes de información en estado bruto con sus propios procesos ETL como se pueden observar en las Figuras 16 y 17 respectivamente.

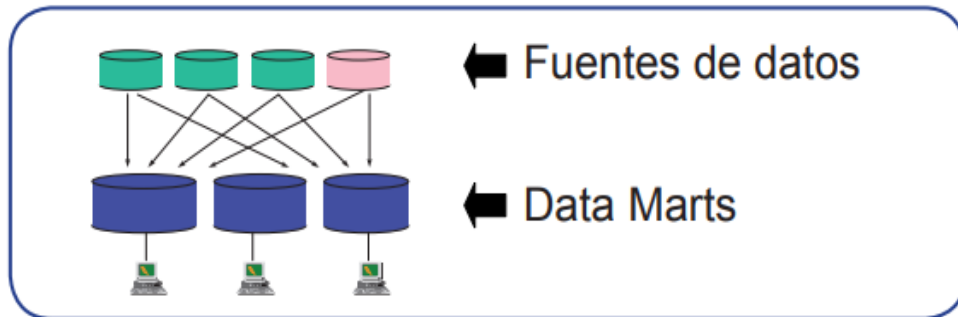
**Figura 16**

*Data Mart dependientes*



Nota. Fuente: Cano (2007)

**Figura 17**  
*Data mart independientes*



Nota. Fuente: Cano (2007)

Según Manso (2021) al momento de diseñar un data warehouse se destacan dos metodologías para la construcción:

- 1. Metodología Kimball:** Propuesta por Ralph Kimball y también conocida como metodología “Bottom-Up” se basa en la construcción de varios data mart para cubrir necesidades de negocio de forma incremental y que estos en su conjunto forman el data warehouse.
- 2. Metodología de Bill Inmon:** También conocida como metodología “Top-Down” que propone un camino desde lo estratégico hacia lo operativo formando en primer lugar un data warehouse con información de toda la empresa que será el responsable de cargar los datos en los data mart de cada nivel o unidad dentro de la organización reduciendo así incongruencias o redundancia de datos.

Ramos (2019) indica que “la diferencia de un Data Mart con respecto a un Data Warehouse es solamente en cuanto al alcance” por lo que ambos deben diseñarse cumpliendo las características óptimas establecidas. También indica que “La existencia de un Data Warehouse no descarta la existencia de Data Marts, ni viceversa. Es decir, puede haber organizaciones que tengan sólo un Data Warehouse, que sólo tengan Data Marts, o que tengan un Data Warehouse y Data Marts” pero si destaca que al optar por la solución de data mart se debe evitar una situación muy recurrente en las

empresas que es la creación de islas o silos de información de cada área o proceso de negocio para lo cual propone el uso del Bus Dimensional que es un esquema donde se mapean los data mart implementados y las dimensiones definidas en la empresa con el objetivo de mantener siempre información integrada y coherente a nivel de toda la organización. En la Figura 18 se muestra un ejemplo de Bus Dimensional.

**Figura 18**  
***Bus Dimensional***

| <b>Data Marts</b> | <b>Fecha</b> | <b>Proveedor</b> | <b>Cliente</b> | <b>Producto</b> | <b>Contable</b> |
|-------------------|--------------|------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Ventas            | X            |                  | X              | X               |                 |
| Compras           | X            | X                |                | X               |                 |
| Distribución      | X            | X                | X              | X               |                 |
| Finanzas          | X            |                  |                |                 | X               |
| RRHH              | X            |                  |                |                 | X               |

Nota. Fuente: Ramos (2019)

### **Modelos dimensionales**

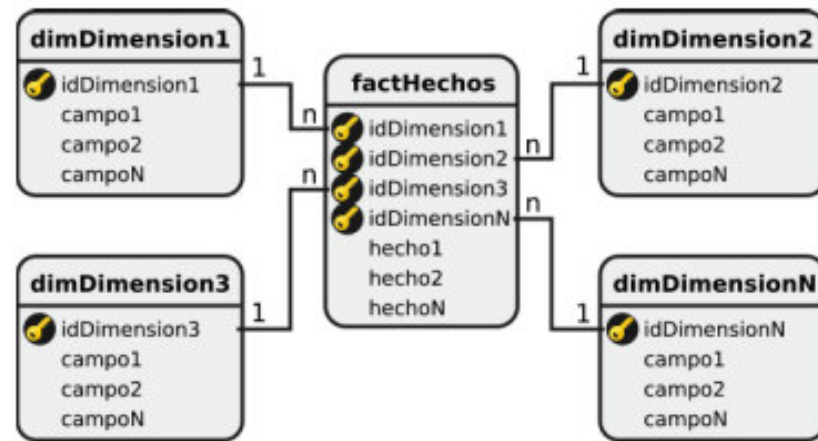
Es una metodología que facilita el entendimiento intuitivo de las bases de datos para usuarios finales y está formada por un modelo de tablas y relaciones con el fin de optimizar la toma de decisiones, los dos términos fundamentales son los “hechos” y las “dimensiones”. Las tablas de hechos contienen las métricas que se van a analizar y se suelen sumarizar, por lo general valores numéricos que representan variables cuantitativas y las tablas dimensionales que contienen variables cualitativas y tienen la descripción del evento útil para proporcionar contexto a las mediciones. (Kimball y Ross, 2013)

Según Manso (2021) las tablas se pueden modelar bajo los siguientes esquemas:

- **Esquema en estrella:** Es la más utilizada y se caracteriza por tener una tabla de hechos única con todas las medidas necesarias y se relaciona con

cada tabla de dimensión que representa la perspectiva para analizar dichas medidas. Manso (2019) señala que “destaca por su velocidad y la simplicidad con la que trabaja, permite trabajar con datos agregados y de detalle y, además permite trabajar con una base de datos relacional”.

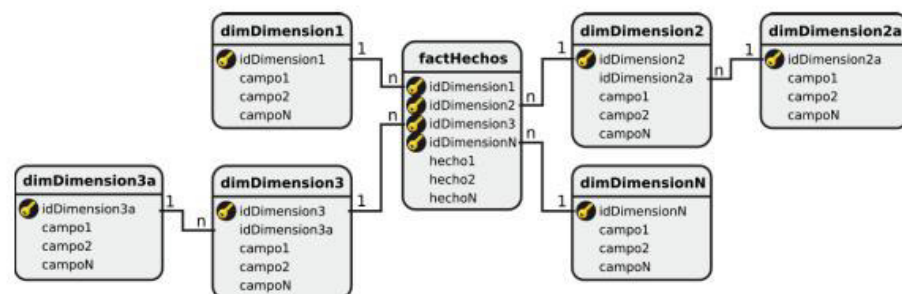
**Figura 19**  
*Esquema en Estrella*



Nota. Fuente: Manso (2021)

- **Esquema copo de nieve:** Al igual que el esquema en estrella se cuenta con una tabla de hechos, pero es una estructura un poco más compleja ya que la diferencia está en que existen dimensiones que no se relacionan directamente sino a través de otras dimensiones otorgando mayor nivel de normalización.

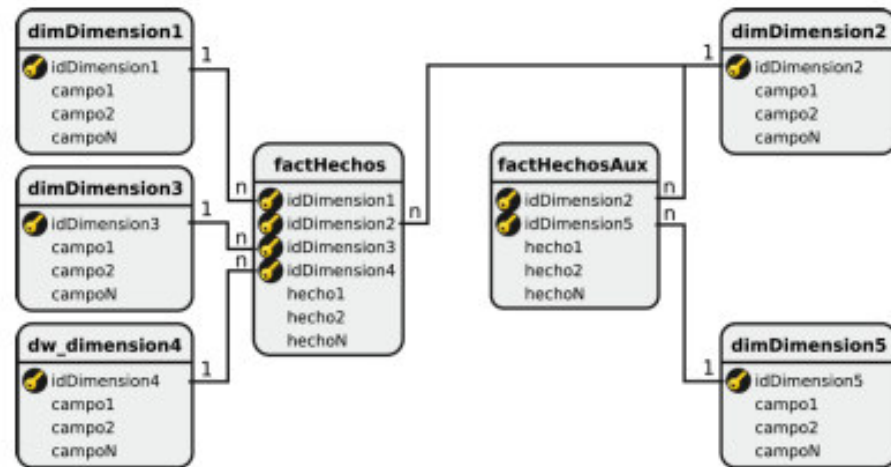
**Figura 20**  
*Esquema Copo de Nieve*



Nota. Fuente: Manso (2021)

- **Esquema constelación:** Es el modelo híbrido que combina los dos esquemas anteriores para aprovechar las ventajas de cada uno.

**Figura 21**  
*Esquema de constelación*

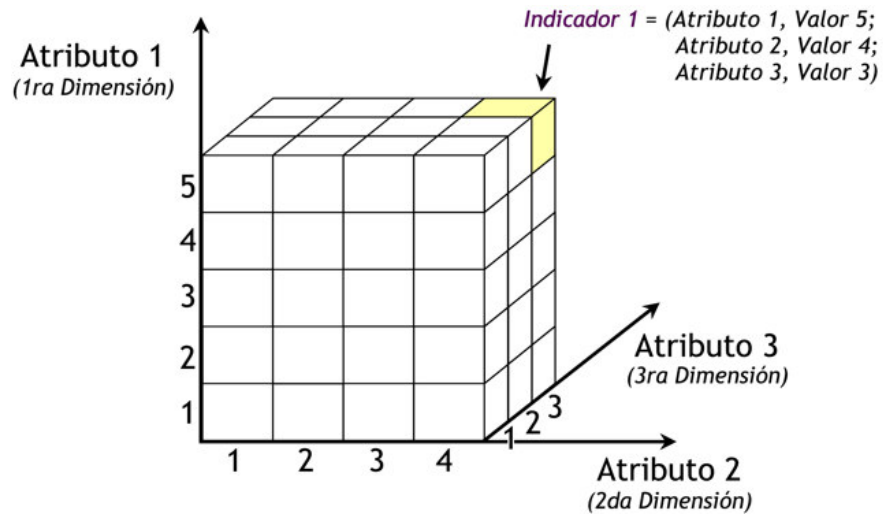


Nota. Fuente: Manso (2021)

## Proceso analítico en línea (OLAP)

Cuando se trabaja con sistemas de información para apoyo a la toma de decisiones las necesidades analíticas tienen una exigencia particular y los usuarios requieren realizar análisis multidimensional y tener la visión de un hecho desde distintas perspectivas que permita una visión completa de los modelos de negocio. Es donde OLAP proporciona funcionalidades necesarias para realizar consultas interactivas a los datos de manera eficiente encontrando relaciones y tendencias que tardarían más tiempo y serían más complejas si se utilizan otros métodos. Gráficamente OLAP se puede representar a través de los cubos con los cuales se pueden realizar distintas operaciones para visualizar y representar los datos como rotación (“slicing”), selección (“dicing”), agregación (“roll-up”) y profundizar (“drill-down”). (Cano, 2007).

**Figura 22**  
*Cubo OLAP*



Nota. Fuente: Grau (2016)

Según Cano (2007) “existen tipos de herramientas OLAP. La diferencia entre ellas, básicamente depende de cómo acceden a los datos”, a continuación, se describen los tipos identificados por el autor:

- **ROLAP - Relational OLAP:** Se accede de forma directa a una base de datos relacional que está generalmente diseñado con el modelo de datos “estrella” y se caracteriza por no tener limitación de tamaño, pero no cuenta con la misma velocidad de respuesta que los otros tipos.
- **MOLAP – Multidimensional OLAP:** Cuando se habla de OLAP se entiende que nos referimos a MOLAP indirectamente debido a que se está accediendo a bases de datos multidimensionales y tiene en la velocidad a su principal fortaleza, sin embargo, para modificar dimensiones se tiene que reprocesar el cubo.
- **HOLAP – Hybrid OLAP:** Es un modelo de acceso híbrido que aprovecha las ventajas de ROLAP y MOLAP, accediendo a los datos de acuerdo a la necesidad tomando datos de alto nivel de la base de datos multidimensional y para información específica y a detalle se consulta la base de datos relacional.

#### *3.2.4.9. Aplicaciones de inteligencia de negocios.*

Los reportes e informes a través de servicios en línea permiten tener la visión y control de las actividades de la empresa, cubriendo la tarea de seguimiento del estado de los procesos, productos y servicios de forma ideal, del mismo disponer de información histórica y comparativa prepara a los usuarios al momento de conocer a sus clientes y competidores brindando un poder de negociación y acción fundamentado en el análisis de datos. del mismo modo las aplicaciones de inteligencia de negocios mejoran la productividad de los colaboradores y ahorran recursos automatizando tareas cotidianas de gestión de información que permiten ahorrar tiempo y esfuerzo. Por lo tanto, se aplica inteligencia de negocios para lograr mejora en la toma de decisiones a todo nivel, “estas decisiones, no sólo están presentes en la alta gerencia, sino que están presentes en cada miembro de la empresa. Las personas al saber utilizar las herramientas pueden reaccionar más rápido ante situaciones y obtener ventajas en cada elección”. Silva (2017)

Según Rosero (2016) “una plataforma de BI su principal función es proporcionar reportes a diferentes niveles de la empresa para la toma de decisiones, esta visualización debe ser interactiva y transparente de las consultas realizadas a las bases de información”. El autor señala que con la evolución de las nuevas fuentes de datos también generaron nuevos campos de aplicación para la inteligencia de negocios, por ejemplo, el “Social BI” o también conocido como “CRM social” que permite a las empresas procesar los datos de las redes sociales identificando deseos y necesidades para ofrecer nuevas oportunidades en base a lo demandado por los clientes. También menciona el “Business Analytics” que con ayuda de la estadística aplicada potencian la efectividad de la toma de decisiones y la relación existente con los indicadores de la organización.

Morales (2019) refiere que la movilidad y la web 3.0 obligan a las aplicaciones de inteligencia de negocios a considerar un acceso más inmediato a la información para que los ejecutivos puedan dar continuidad a las estrategias corporativas de forma transversal desde cualquier lugar y en cualquier momento. Los dispositivos móviles ofrecen gran variedad de

usos comunicativos por lo que es importante tenerlos en cuenta en el diseño de las soluciones, un ejemplo claro es el envío de alertas a través de notificaciones que requieran la atención inmediata de los usuarios y desencadene acciones sobre los eventos sucedidos y en conjunto con los reportes predefinidos e informes personalizados transforman datos en información útil para el negocio según las reglas que se definan.

#### *3.2.4.10. Toma de decisiones.*

Rodríguez (2015) define la toma de decisiones “como un proceso informacional en el que a partir de los objetivos y estrategia de una organización los individuos o grupos identifican la mejor decisión y curso de acción para solucionar de forma efectiva un problema, oportunidad o riesgo institucional”. También el autor indica que las empresas deben tener disponibles los datos ya que permiten entender y comunicar la realidad de los procesos de negocio, por lo cual manifiesta como actores importantes para tomar decisiones a los procesos de gestión de información y gestión del conocimiento debido a su importancia para brindar a los ejecutivos una serie de alternativas de solución.

Como se observa en la Figura 23, existen tres niveles de decisión en la empresa dependiendo del alcance en el tiempo y las tareas a ejecutar, los cuales son estratégico, táctico y operativo. El proceso de gestión de información debe ser interiorizado en todos los niveles jerárquicos y todos los actores deberán participar de un proceso continuo de aprendizaje y retroalimentación orientado a cubrir las necesidades de información de valor en los tres niveles de decisión para lo cual la organización deberá diseñar una estructura óptima con flujos eficientes y comunicaciones claras optimizando recursos que no solo ayudarán a depurar y obtener la información sino también proveerán el conocimiento para los procesos de decisión. (Rodríguez, 2015)

**Figura 23**

*Gestión de la información orientada a la toma de decisiones*



Nota. Fuente: Rodríguez (2015)

Por su parte Romero (2019) señala la toma de decisiones como un factor trascendental en la vida de las personas y para decidir tenemos en primer lugar que tener toda la información disponible de modo que se pueda comparar y analizar las ventajas y desventajas de todas las alternativas para resolver un problema, generar una oportunidad o mitigar un riesgo. Los objetivos en las organizaciones se cumplen por la suma de decisiones racionales y orientadas al beneficio común que toma cada trabajador.

### **3.2.5. Implementación de las áreas, procesos, sistemas y buenas prácticas**

#### **3.2.5.1. Áreas.**

El presente proyecto se implementó en el área de Customer Wellness de la entidad bancaria, esta área tiene el objetivo principal de velar y contribuir con el bienestar del cliente garantizando la correcta atención de sus consultas, requerimientos y reclamos diseñando soluciones para brindarle la mejor experiencia durante el proceso. La organización se divide en tres unidades cuyas funciones principales son las siguientes:

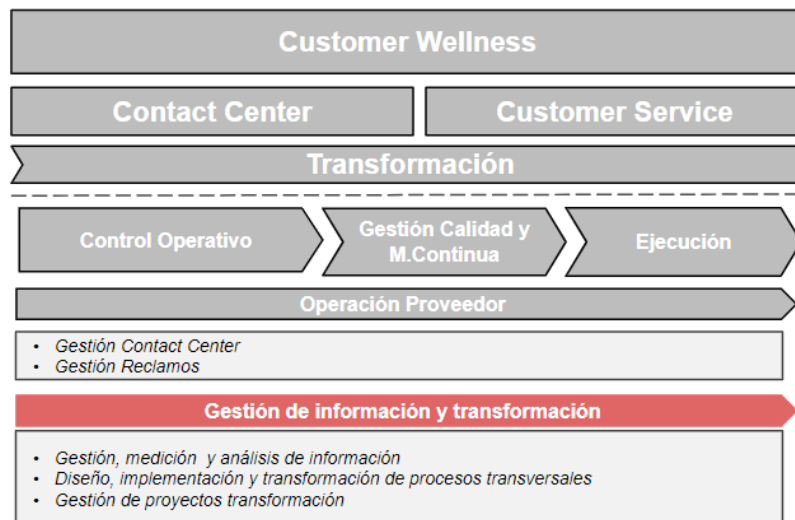
- **Contact Center:** Cuyo rol principal es brindar la mejor experiencia al cliente en cada contacto (teléfono, chat o mail), brindando la solución en línea, y aprovechar la interacción para ofrecerle un nuevo producto o servicio contribuyendo a mejorar su bienestar.
- **Customer Service:** Responsable de atender cualquier tipo de consulta o reclamo del cliente relacionado a productos o servicios que ofrece la entidad financiera a través de soluciones en línea o en el menor tiempo posible.
- **BEX Transformation:** Responsable de la implementación de los proyectos de transformación del área de manera transversal, la generación de nuevos modelos de atención y la gestión de información para la mejora continua.

#### *3.2.5.2. Procesos.*

En la Figura 25 se muestra el modelo de gobierno del área de Customer Wellness que asegura el control de la operación con el proveedor y la mejora continua con soporte transversal de indicadores y gestión de proyectos.

Como se puede observar, se ha resaltado en rojo el proceso de gestión de información y transformación ya que es donde se focaliza la mejora del presente trabajo y forma parte fundamental de los demás procesos debido a la relación directa que existe con los datos.

**Figura 24**  
*Modelo de gobierno Customer Wellness*



Nota. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 25 se muestra el modelo operativo que gestiona el área para atender las interacciones que recibe por parte de los clientes dividida en un proceso Front para atender la atención en línea y el proceso Back para atender los casos de reclamos o requerimientos que requieran análisis. Ambos frentes cuentan con la actividad de medición de experiencia cliente.

**Figura 25**  
*Modelo Operativo Customer Wellness*



Nota. Fuente: Elaboración propia.

### 3.2.5.3. Sistemas y buenas prácticas.

Como se mencionó anteriormente para la implementación del presente proyecto de inteligencia de negocios se siguió la metodología de Ralph Kimball la cual se centra en el negocio y se caracteriza por realizar entregas iterativas. A continuación, se detalla el desarrollo realizado en cada etapa.

## Planificación del proyecto

El objetivo del proyecto fue implementar una solución de inteligencia de negocios para el área de Customer Wellness de la entidad bancaria para lo cual el alcance considera la implementación de un almacén de datos centralizado que permita disponer de una serie de informes de seguimiento enfocados en analizar y mejorar la experiencia del cliente en los canales de atención no presenciales y encontrar oportunidades de generar eficiencia en los procesos existentes.

La implementación y desarrollo del proyecto estuvo a cargo del autor del presente trabajo, adicionalmente como se observa en la Figura 26 se determinó necesaria la participación de distintos equipos para asegurar el éxito de la implementación.

**Figura 26**

*Áreas intervinientes en la implementación de la solución*

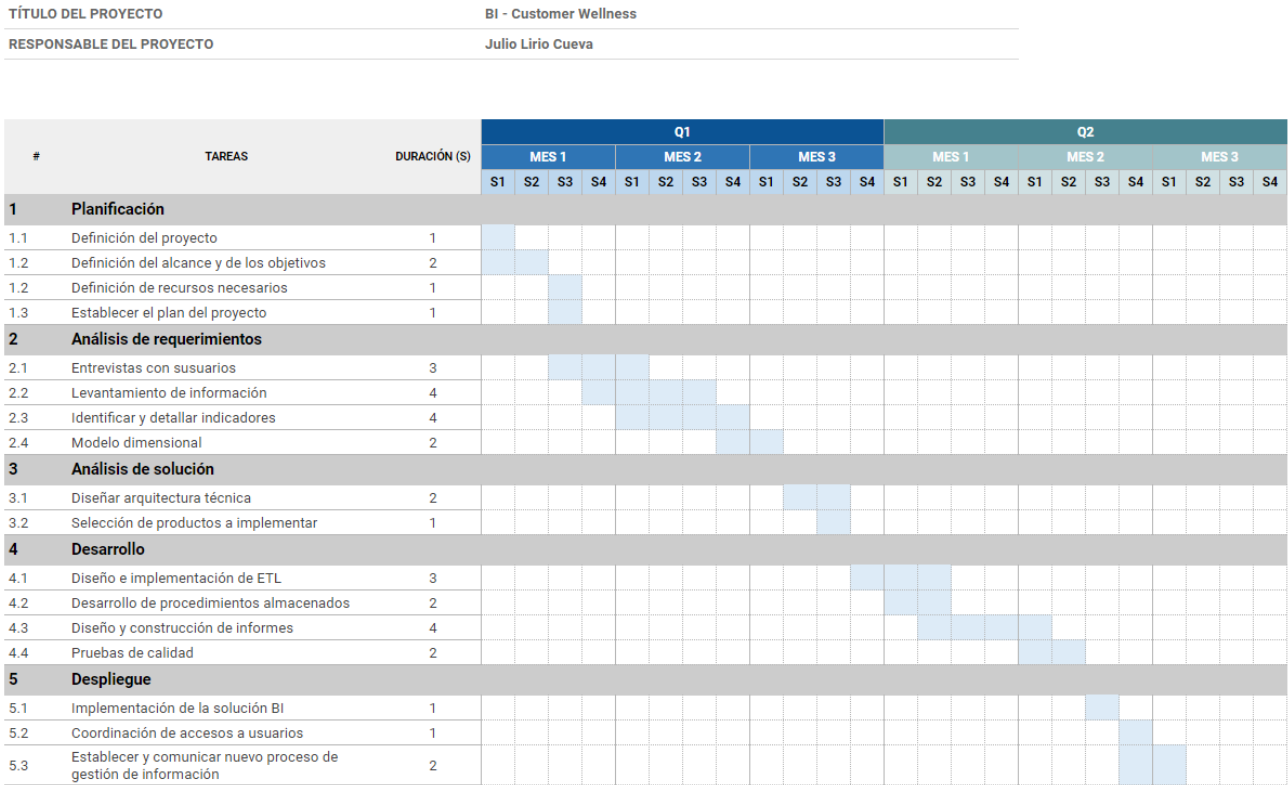


Nota. Fuente: Elaboración propia.

- **Customer Wellness:** La gerencia fue el sponsor del proyecto asegurando la participación de las otras áreas, así mismo los distintos mandos operativos, tácticos y estratégicos definieron los requisitos de negocio del proyecto.
- **Bex Transformation:** Esta área es responsable de convertir la gerencia de Customer Wellness en un centro de excelencia operativa por lo cual el autor del presente trabajo como miembro de este equipo llevo a cabo el desarrollo del proyecto para fortalecer la gestión de información, reportería y modelo de eficiencia.
- **Retail Customer Systems:** Es un equipo técnico responsable de desarrollar e implementar los sistemas utilizados por el negocio para dar soporte a sus operaciones.
- **Channel Architecture:** Equipo encargado de diseñar la arquitectura tecnológica de los canales de atención no presenciales utilizados en la entidad financiera.
- **Reliability:** Equipo responsable de realizar evolutivos menores y solucionar incidencias con el objetivo de asegurar la continuidad operativa de las distintas áreas.
- **Customer Knowledge:** Equipo encargado de gestionar la información comercial de los clientes a nivel transversal dentro de la entidad financiera como el perfil, tenencia de productos, transacciones, entre otros.
- **Data Quality:** Equipo que gestiona procesos de obtención de información externa y asegura la calidad de los datos de las fuentes. Así mismo gestionan los datos de contactabilidad de los clientes.

Luego de definir los objetivos, alcance del proyecto y las áreas involucradas se procedió a elaborar la planificación del proyecto con la validación de los sponsors. Las tareas fueron definidas tomando como referencia las fases de la metodología y la gestión de trabajo dentro de la organización resultando un total de 17 actividades a lo largo de 17 semanas como se muestra en la Figura 26.

**Figura 27**  
*Gantt del proyecto*



Nota. Fuente: Elaboración propia.

## Requerimientos de negocio

Se realizaron un conjunto de entrevistas con los usuarios técnicos y de negocio para entender la situación actual del área y conocer las necesidades de información para mejorar la experiencia del cliente e incrementar la eficiencia operativa de la gerencia de Customer Wellness. A continuación, se describen los grupos de usuarios con los que se agendaron las reuniones:

- Personal de los distintos equipos de la gerencia para comprender la estrategia del negocio, entender los procesos y conocer la interpretación de los indicadores.
- Personal que desarrolla y trabaja con bases de datos y reportes para mapear la situación actual de informes e indicadores y determinar las necesidades.
- Equipo técnico para identificar los sistemas y fuentes usados en el canal, el estado actual de los flujos de información y las alternativas disponibles para la construcción del modelo de datos.
- Equipo de análisis de información de los proveedores externos para mapear reportes existentes y oportunidades.
- Mandos tácticos y estratégicos encargados de tomar decisiones, liderar proyectos y explorar nuevas soluciones.

Dentro de las tareas de levantamiento de información y en coordinación con los equipos técnicos se identificaron las fuentes disponibles que se utilizaron para la construcción del almacén de datos y el detalle de la información que contiene cada una. Como se observa en la Figura 27 se agruparon de acuerdo a los procesos de gestión operativa de las actividades del Contact Center y Customer Service (Gestión de reclamos) y el proceso de medición de experiencia del cliente con el objetivo de mantener un orden debido a la cantidad de orígenes y la variedad de información. Adicionalmente se mapeo como fuente el data mart de inteligencia comercial de la entidad financiera debido a que es requerido para conocer el perfil de los clientes que se atienden en la gerencia para desarrollar soluciones de atención más personalizadas.

**Figura 28**  
**Fuentes de información**

|                                  | Aplicativo                            | Información disponible                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Contact Center</b>            | Aplicativo Distribuido Contact Center | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clientes <u>contactadores</u> (Voz, Chat)</li> <li>• Trazabilidad IVR</li> <li>• Encuesta Caliente</li> </ul>                                            |
|                                  | Genesys Cloud                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detalle de interacciones (llamadas, chat)</li> <li>• Detalle calidad emitida</li> <li>• Tipificación de interacciones</li> </ul>                         |
| <b>Customer Service</b>          | Herramienta de atención de reclamos   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detalle general de gestión de reclamos</li> <li>• Detalle reclamos múltiples</li> </ul>                                                                  |
| <b>Experiencia del Cliente</b>   | Sistema de encuestas                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta en frío de CC</li> <li>• Encuesta en frío de atención de reclamos</li> </ul>                                                                    |
| <b>Perfilamiento del cliente</b> | Data Mart inteligencia comercial      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segmentación de clientes</li> <li>• Datos de contactabilidad</li> <li>• Vinculación (productos y digitalización)</li> <li>• Transaccionalidad</li> </ul> |

Nota. Fuente: Elaboración propia

Realizadas las entrevistas se evidenciaron la necesidad de medir ciertos indicadores, para este trabajo se mapearon y establecieron frecuencias de seguimiento según el detalle mostrados en las siguientes tablas, también agrupados de acuerdo a los procesos de Contact Center, Customer Service y Experiencia del Cliente.

**Tabla 12**  
*Indicadores operativos Contact Center*

| Indicador                             | Descripción                                                                  | Frecuencia |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Cantidad de interacciones             | Número de interacciones gestionadas en el canal                              | Diaria     |
| Cantidad de interacciones asesor      | Número de interacciones que llegan para gestión de los asesores de servicios | Diaria     |
| Cantidad de interacciones atendidas   | Número de interacciones que atienden los asesores de servicios               | Diaria     |
| Cantidad de interacciones abandonadas | Número de interacciones en donde el cliente no es atendido                   | Diaria     |

|                              |                                                                                                      |        |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| % interacciones autoservicio | Número de interacciones que se atienden en automático                                                | Diaria |
| % nivel de atención          | Proporción de interacciones atendidas sobre el total de interacciones entrantes                      | Diaria |
| % abandono                   | Proporción de interacciones no atendidas sobre el total de interacciones entrantes                   | Diaria |
| % nivel de servicio          | Proporción de interacciones que fueron atendidas antes del umbral de tiempo objetivo                 | Diaria |
| Tiempo medio espera          | Tiempo promedio que espera un cliente antes que lo atiendan                                          | Diaria |
| Tiempo medio operación       | Tiempo promedio que dura la atención del cliente                                                     | Diaria |
| % reiteración                | Proporción de interacciones realizadas por el mismo cliente sobre el total en un periodo determinado | Diaria |
| % transferencia              | Proporción de interacciones que se derivan a otro servicio sobre el total de interacciones atendidas | Diaria |

Nota. Fuente: Elaboración propia

**Tabla 13**  
*Indicadores operativos Customer Service*

| Indicador         | Descripción                                                                                  | Frecuencia |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Cantidad de casos | Número de reclamos o requerimientos ingresados registrados por el cliente                    | Diaria     |
| Stock de casos    | Número de casos pendientes por atender                                                       | Diaria     |
| % procedencia     | Proporción de casos dictaminados como favorables para el cliente sobre el total de casos     | Diaria     |
| % reiteración     | Proporción de casos realizados por el mismo cliente sobre el total en un periodo determinado | Diaria     |

|                             |                                                            |        |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------|--------|
| Percentil 90                | Días promedio requeridos para atender el 90% de los casos  | Diaria |
| Tiempo promedio de atención | Días promedio transcurridos para la atención de un reclamo | Diaria |

Nota. Fuente: Elaboración propia

**Tabla 14**  
*Indicadores Experiencia del Cliente*

| Indicador                      | Descripción                                                                                                       | Frecuencia |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| NPS Frío Call Center           | Evalúa la recomendación del call center mediante una encuesta realizada vía mail posterior a la llamada           | Semanal    |
| NPS Frío Reclamos              | Evalúa la recomendación de la gestión del reclamo mediante una encuesta realizada vía mail posterior a la llamada | Semanal    |
| NPS Caliente Call Center       | Evalúa la recomendación del call center mediante una encuesta realizada al finalizar la llamada                   | Diaria     |
| Tasa de respuesta              | Proporción de encuestas respondidas sobre el total de enviadas                                                    | Semanal    |
| Amabilidad                     | Evalúa la amabilidad percibida por el cliente durante la interacción                                              | Diaria     |
| Información                    | Evalúa la calidad de información percibida por el cliente durante la interacción                                  | Diaria     |
| Solución                       | Proporción de clientes con solución a la consulta o requerimiento sobre el total                                  | Semanal    |
| Customer Effort Score (CES)    | Evalúa el esfuerzo realizado por el cliente para resolver su consulta o requerimiento                             | Semanal    |
| First Contact Resolution (FCR) | Proporción de interacciones resueltas en el primer contacto sobre el total                                        | Semanal    |
| PEC Calidad                    | Evalúa los factores de calidad emitida en el proceso de atención                                                  | Semanal    |

Nota. Fuente: Elaboración propia

### Matriz Bus

Identificados los indicadores se representó la matriz bus para identificar las dimensiones intervinientes con cada proceso de negocio y los indicadores mapeados.

**Tabla 15**  
*Matriz bus del proyecto*

| Proceso de negocio             | Indicador                          | Dimensiones |            |           |        |     |     |           |          |         |          |          |            |        |        |          |          |
|--------------------------------|------------------------------------|-------------|------------|-----------|--------|-----|-----|-----------|----------|---------|----------|----------|------------|--------|--------|----------|----------|
|                                |                                    | Tiempo      | Canal ent. | Proveedor | Asesor | ACD | IVR | Dirección | Temático | Cliente | Segmento | Producto | Canal rec. | Frente | Estado | Dictamen | Encuesta |
| Operación<br>Contact<br>Center | Cant. de interacciones             | X           | X          |           |        |     | X   | X         |          |         |          |          |            |        |        |          |          |
|                                | Cant. de interacciones asesor      | X           | X          | X         | X      | X   | X   | X         |          |         |          |          |            |        |        |          |          |
|                                | Cant. de interacciones atendidas   | X           | X          | X         | X      | X   |     | X         | X        | X       |          |          |            |        |        |          |          |
|                                | Cant. de interacciones abandonadas | X           | X          | X         | X      | X   |     | X         |          |         |          |          |            |        |        |          |          |
|                                | % interacciones autoservicio       | X           | X          |           |        |     | X   |           |          |         |          |          |            |        |        |          |          |
|                                | % nivel de atención                | X           | X          | X         | X      | X   | X   | X         | X        |         |          |          |            |        |        |          |          |
|                                | % abandono                         | X           | X          | X         | X      | X   |     | X         |          |         |          |          |            |        |        |          |          |
|                                | % nivel de servicio                | X           | X          | X         | X      | X   |     | X         | X        |         |          |          |            |        |        |          |          |
|                                | Tiempo medio espera                | X           | X          | X         | X      | X   |     | X         | X        |         |          |          |            |        |        |          |          |
|                                | Tiempo medio operación             | X           | X          | X         | X      | X   |     | X         | X        |         |          |          |            |        |        |          |          |

|                                           |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |
|-------------------------------------------|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|---|---|
| <b>Operación<br/>Customer<br/>Service</b> | % reiteración de llamadas      | X | X | X | X | X | X | X |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |
|                                           | % transferencia de llamadas    | X | X | X | X | X | X | X |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |
|                                           | Cantidad de casos              | X |   |   |   |   | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |   |   |   |
|                                           | Stock de casos                 | X |   |   |   |   | X |   | X | X | X | X | X | X | X |  |  |   |   |   |
|                                           | % procedencia                  | X |   |   |   |   | X |   | X | X | X | X | X | X | X |  |  |   |   |   |
|                                           | % reiterativo                  | X |   |   |   |   | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |   |   |   |
|                                           | Percentil 90                   | X |   |   |   |   | X |   | X | X |   | X |   |   |   |  |  |   |   |   |
|                                           | Tiempo promedio atención       | X |   |   |   |   | X |   | X | X | X | X | X | X | X |  |  |   |   |   |
|                                           | NPS Frio Call Center           | X | X | X | X | X |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   | X |
|                                           | NPS Frio Reclamos              | X | X | X | X | X |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   | X |
| <b>Experiencia<br/>del<br/>Cliente</b>    | NPS Caliente Call Center       | X |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   | X |
|                                           | Tasa de respuesta              | X | X |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   | X |
|                                           | Amabilidad                     | X | X | X | X | X | X |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   | X |
|                                           | Información                    | X | X | X | X | X | X |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   | X |
|                                           | Solución                       | X | X | X | X | X | X |   |   | X | X | X |   |   |   |  |  | X | X |   |
|                                           | Customer Effort Score (CES)    | X | X | X | X | X | X |   |   | X | X | X |   |   |   |  |  | X | X |   |
|                                           | First Contact Resolution (FCR) | X | X | X | X | X | X |   |   | X | X | X |   |   |   |  |  | X | X |   |
|                                           | PEC Calidad                    | X | X | X | X | X |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   | X |

Nota. Fuente: Elaboración propia

### Tablas de dimensiones

A continuación, se describe las dimensiones identificadas.

#### *Dimensión Tiempo*

Contiene los distintos periodos de tiempo que emplearán los usuarios para monitorear los indicadores

**Tabla 16**

*Descripción Dimensión Tiempo*

| Atributo           | Descripción                         | Tipo Dato |
|--------------------|-------------------------------------|-----------|
| <b>idTiempo</b>    | Identificador del periodo           | Numérico  |
| <b>año</b>         | Año del intervalo                   | Numérico  |
| <b>trimestre</b>   | Trimestre del intervalo             | Numérico  |
| <b>mes</b>         | Mes del intervalo                   | Numérico  |
| <b>semanaMes</b>   | Semana dentro del mes del intervalo | Numérico  |
| <b>semanaAño</b>   | Semana del año del intervalo        | Numérico  |
| <b>día</b>         | Día del intervalo                   | Numérico  |
| <b>hora</b>        | Hora del intervalo                  | Numérico  |
| <b>intervalo15</b> | Intervalo de 15 minutos en una hora | Texto     |

Nota. Fuente: Elaboración propia

#### *Dimensión Proveedor*

Contiene la información de la empresa externa a la cual pertenece el asesor que brindó la atención al cliente.

**Tabla 17**

*Descripción Dimensión Proveedor*

| Atributo                | Descripción                     | Tipo Dato |
|-------------------------|---------------------------------|-----------|
| <b>idProveedor</b>      | Identificador del proveedor     | Numérico  |
| <b>nombre</b>           | Nombre de la empresa            | Texto     |
| <b>país</b>             | País de ubicación de la empresa | Texto     |
| <b>sede</b>             | Nombre de la sede de la empresa | Texto     |
| <b>fecActualizacion</b> | Fecha de actualización de datos | Fecha     |

Nota. Fuente: Elaboración propia

#### *Dimensión Asesor*

Contiene la información del asesor de servicios que atendió al cliente.

**Tabla 18**

*Descripción Dimensión Asesor*

| Atributo                | Descripción                     | Tipo Dato |
|-------------------------|---------------------------------|-----------|
| <b>idAsesor</b>         | Identificador único del asesor  | Texto     |
| <b>nombre</b>           | Nombre del asesor               | Texto     |
| <b>registro</b>         | Código interno de trabajador    | Texto     |
| <b>correo</b>           | Correo electrónico del asesor   | Texto     |
| <b>fecActualizacion</b> | Fecha de actualización de datos | Fecha     |

Nota. Fuente: Elaboración propia

#### *Dimensión ACD*

Representa la cola o línea de atención especializada a la que se asignan las interacciones de acuerdo al motivo de consulta.

**Tabla 19**

*Descripción Dimensión ACD*

| Atributo                | Descripción                                              | Tipo Dato |
|-------------------------|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>idACD</b>            | Identificador único de la cola                           | Texto     |
| <b>nombre</b>           | Nombre del asesor                                        | Texto     |
| <b>servicio</b>         | Código interno de trabajador                             | Texto     |
| <b>tipoMedio</b>        | Correo electrónico del asesor                            | Texto     |
| <b>dnis</b>             | DNIS de la interacción que permite identificar el origen | Texto     |
| <b>fecActualizacion</b> | Fecha de actualización de datos                          | Fecha     |

Nota. Fuente: Elaboración propia

#### *Dimensión IVR*

Representa el menú interactivo en donde se atendió la interacción del cliente.

**Tabla 20***Descripción Dimensión IVR*

| Atributo                | Descripción                                     | Tipo Dato |
|-------------------------|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>idIVR</b>            | Identificador único del IVR                     | Texto     |
| <b>descripcion</b>      | Detalle del IVR que contiene el nombre y número | Texto     |
| <b>versión</b>          | Número de versión del IVR                       | Texto     |
| <b>fecActualizacion</b> | Fecha de actualización de datos                 | Fecha     |

Nota. Fuente: Elaboración propia

*Dimensión Dirección*

Contiene la información de la dirección de origen de la interacción, la cual de acuerdo al alcance del proyecto puede ser de entrada o salida.

**Tabla 21***Descripción Dimensión Dirección*

| Atributo                | Descripción                         | Tipo Dato |
|-------------------------|-------------------------------------|-----------|
| <b>idDireccion</b>      | Identificador único de dirección    | Numérico  |
| <b>descripcion</b>      | Tipo de dirección de la interacción | Texto     |
| <b>fecActualizacion</b> | Fecha de actualización de datos     | Fecha     |

Nota. Fuente: Elaboración propia

*Dimensión Temático*

Contiene la información de los motivos de las interacciones que se tipifican posterior a la atención de los clientes.

**Tabla 22***Descripción Dimensión Temático*

| Atributo                | Descripción                      | Tipo Dato |
|-------------------------|----------------------------------|-----------|
| <b>idTematico</b>       | Identificador único del temático | Texto     |
| <b>descMotivo</b>       | Descripción del motivo           | Texto     |
| <b>tipoMotivo</b>       | Tipo de motivo (llamada/reclamo) | Texto     |
| <b>fecActualizacion</b> | Fecha de actualización de datos  | Fecha     |

Nota. Fuente: Elaboración propia

### *Dimensión Cliente*

Contiene la información de los motivos de las interacciones que se tipifican posterior a la atención de los clientes.

**Tabla 23**

*Descripción Dimensión Cliente*

| Atributo                | Descripción                                     | Tipo Dato |
|-------------------------|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>idCliente</b>        | Código central del cliente                      | Texto     |
| <b>segmento</b>         | Segmento de negocio al que pertenece el cliente | Texto     |
| <b>fecActualizacion</b> | Fecha de actualización de datos                 | Fecha     |

Nota. Fuente: Elaboración propia

### *Dimensión Producto*

Contiene información del producto asociado a la consulta o requerimiento del cliente.

**Tabla 24**

*Descripción Dimensión Producto*

| Atributo                | Descripción                     | Tipo Dato |
|-------------------------|---------------------------------|-----------|
| <b>idProducto</b>       | Identificador del producto      | Numérico  |
| <b>nombre</b>           | Nombre del producto             | Texto     |
| <b>fecActualizacion</b> | Fecha de actualización de datos | Fecha     |

Nota. Fuente: Elaboración propia

### *Dimensión Canal Reclamado*

Contiene información del canal de atención hacia el cual el cliente manifiesta su disconformidad.

**Tabla 25**

*Descripción Dimensión Canal Reclamado*

| Atributo          | Descripción                         | Tipo Dato |
|-------------------|-------------------------------------|-----------|
| <b>idCanalRec</b> | Identificador del producto          | Numérico  |
| <b>nombre</b>     | Nombre del canal reclamado          | Texto     |
| <b>tipo</b>       | Tipo de canal si es o no presencial | Texto     |

| <b>fecActualizacion</b> | Fecha de actualización de datos | Fecha |
|-------------------------|---------------------------------|-------|
|-------------------------|---------------------------------|-------|

Nota. Fuente: Elaboración propia

#### *Dimensión Frente Atención*

Contiene información del equipo que se encargó de dar respuesta al reclamo o requerimiento del cliente.

**Tabla 26**  
*Descripción Dimensión Frente Atención*

| <b>Atributo</b>         | <b>Descripción</b>                   | <b>Tipo Dato</b> |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------|
| <b>idFrente</b>         | Identificador del frente de atención | Numérico         |
| <b>descFrente</b>       | Nombre del frente de atención        | Texto            |
| <b>bandeja</b>          | Bandeja que recibió el caso          | Texto            |
| <b>equipo</b>           | Equipo que atendió el caso           | Texto            |
| <b>fecActualizacion</b> | Fecha de actualización de datos      | Fecha            |

Nota. Fuente: Elaboración propia

#### *Dimensión Estado Atención*

Contiene información de los estados por los cuales atraviesa un reclamo o requerimiento desde que se ingresa hasta que se cierra.

**Tabla 27**  
*Descripción Dimensión Estado de Atención*

| <b>Atributo</b>         | <b>Descripción</b>                   | <b>Tipo Dato</b> |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------|
| <b>idEstado</b>         | Identificador del frente de atención | Numérico         |
| <b>descripcion</b>      | Nombre del estado de atención        | Texto            |
| <b>fecActualizacion</b> | Fecha de actualización de datos      | Fecha            |

Nota. Fuente: Elaboración propia

#### *Dimensión Encuesta*

Contiene información de las distintas encuestas que se aplican para medir la experiencia del cliente.

**Tabla 28**  
*Descripción Dimensión Encuesta*

| Atributo                | Descripción                                            | Tipo Dato |
|-------------------------|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>idEncuesta</b>       | Identificador de la encuesta                           | Numérico  |
| <b>tipoEnvio</b>        | Indica si la encuesta es en frío o en caliente         | Texto     |
| <b>tipoEncuesta</b>     | Indica el proceso evaluado (contact center o reclamos) | Texto     |
| <b>canal</b>            | Canal evaluado                                         | Texto     |
| <b>fecActualizacion</b> | Fecha de actualización de datos                        | Fecha     |

Nota. Fuente: Elaboración propia

#### *Tablas de hechos*

A partir de los indicadores que el negocio requiere, se diseñaron las siguientes tablas de hechos que se detallan a continuación:

- **Operación Contact Center:** Esta tabla permite el seguimiento del evolutivo de indicadores de desempeño, rendimiento y eficiencia de interacciones del tipo llamadas y chat que se atienden en el contact center. Así mismo la conexión con las dimensiones permite analizar la información durante el tiempo a nivel de proveedores, asesores, IVR, entre otros.
- **Operación Reclamos:** Permite el seguimiento del evolutivo de indicadores de cantidad de reclamos, productividad y cumplimiento de tiempos de casos ingresados por los clientes para la atención de reclamos o requerimientos que atiende el equipo de Customer Service. Así mismo la conexión con las dimensiones permite analizar la información durante el tiempo a nivel de proveedores, frentes resolutores, productos, canales, entre otros.
- **Experiencia de Cliente Contact Center:** Esta tabla permite revisar los resultados de las encuestas aplicadas sobre la atención que recibe el cliente en el Contact Center, se tienen los indicadores de calidad percibida y emitida de acuerdo a proveedores, asesores, ACD, etc.
- **Experiencia de Cliente Reclamos:** Esta tabla permite revisar los resultados de las encuestas aplicadas sobre el proceso de atención de los

casos presentados por el cliente, se tienen los indicadores de calidad percibida y emitida de acuerdo a canal, frente resolutor, productos, etc.

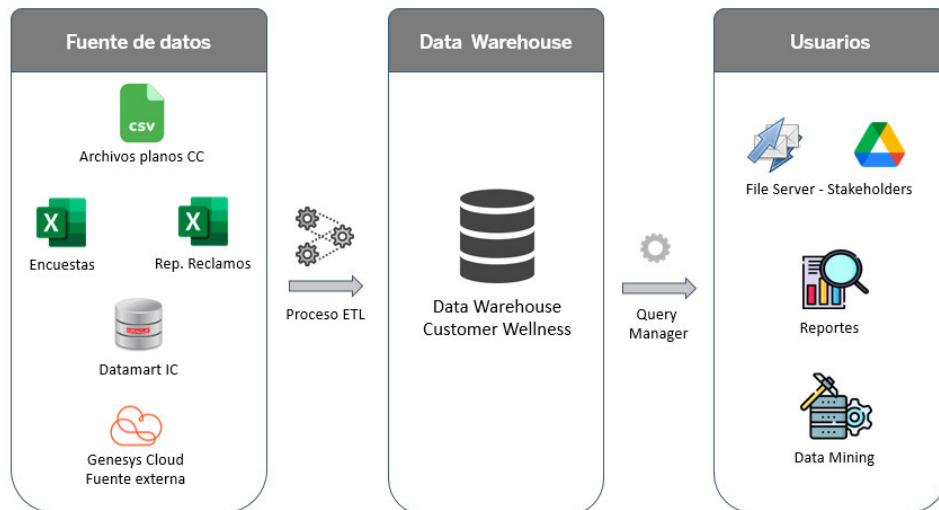
## Análisis de la solución

### Diseño de arquitectura técnica

En esta etapa se elaboró el diseño de la arquitectura técnica para la implementación del proyecto de inteligencia de negocios.

#### **Figura 29**

##### *Arquitectura de solución propuesta*



Nota. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 29 podemos observar que se distinguen los componentes de Fuente de datos, Data Warehouse y Usuarios que se proceden a describir.

- **Fuente de datos:** Como se identificó en la etapa de Requerimientos de Negocio, las fuentes utilizadas para cubrir el alcance del proyecto provienen de orígenes y formatos variados. Los archivos del sistema distribuido del Contact Center se disponen en formato csv, la información de encuestas con el resultado de la medición de experiencia y el detalle de los reclamos están en formato Excel. La información propia de los clientes se obtiene del Data mart de Inteligencia Comercial de la entidad financiera que es una base de datos Oracle. Por último, el detalle de las interacciones se obtiene de la PaaS Genesys Cloud que es la plataforma externa que soporta la operación del Contact Center.

- **Proceso ETL:** En este componente se realizan las tareas de extracción, limpieza, control y transformación de datos a las fuentes mapeadas de acuerdo a las reglas de negocio para que alimenten el almacén de datos.
- **Data Warehouse:** Haciendo uso de modelos de datos tipo estrella y copo de nieve se dará forma al repositorio central de información procesada con arquitectura ROLAP (OLAP relacional). Además, se determinó la creación de tres Data Marts por cada proceso de negocio.
- **Query Manager:** En este componente se realizan las distintas consultas a la base de datos para obtener la información que se cargará en los reportes y compartirán con los usuarios de acuerdo a los requerimientos.
- **Usuarios:** El resultado de la información para los usuarios será a través de la visualización de una serie de reportes para dar soporte a la toma de decisiones y se comparten reportes específicos con los proveedores mediante servidores FTP y con los diversos stakeholders de la entidad bancaria mediante carpetas de Google Drive. Además, los usuarios con skills necesarios para realizar tareas de análisis y minería de datos dispondrán de la conexión al Data Warehouse.

#### Selección de productos analíticos

De acuerdo a la arquitectura propuesta y las herramientas con las que la entidad financiera dispone y trabaja se seleccionaron los siguientes productos:

- **Herramienta de gestión de base de datos:** Microsoft SQL Server Management Studio.
- **Motor de Base de Datos:** SQL Server 2014.
- **Herramienta ETL y de diseño:** Python, Data Tools Visual Studio 2017 con paquetes de SQL Server Integration Services y SQL Server Analysis Services.
- **Reportes:** Google Data Studio, Google Sheets.

#### **Desarrollo**

En esta etapa se desarrollan los procesos ETL, procedimientos almacenados del Query Manager y los informes de inteligencia de negocios.

## Procesos ETL y Query Manager

Creada la base de datos y las tablas correspondientes, en esta actividad se desarrollarán las tareas de extracción, transformación y carga de datos desde las fuentes hacia el almacén de datos usando la herramienta de SQL Server Integration Services. La ejecución de los procesos ETL por requerimiento del negocio se realizan diariamente.

Dentro de las tareas de extracción existe una particularidad para los datos de Genesys Cloud debido a que es una plataforma externa y en primer lugar se desarrollo de un programa en Python para la conexión y obtención de datos. En la Figura 30 se observa el ejecutable del programa que tiene como resultado la información diaria de las interacciones en archivos planos que se procesaran posteriormente.

**Figura 30**

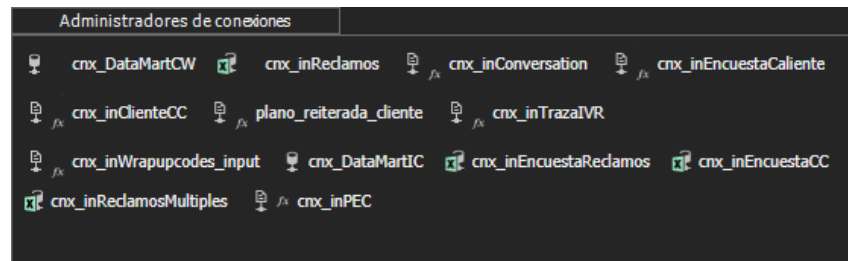
*Programa de extracción para Genesys Cloud*

| Nombre                                   | Fecha de modificación | Tipo                  | Tamaño    |
|------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| VS_ReporteGenesysCloud.exe               | 2/07/2021 09:26       | Aplicación            | 6,178 KB  |
| VCRUNTIME140_1.dll                       | 1/02/2021 19:08       | Extensión ...         | 36 KB     |
| sqlite3.dll                              | 11/05/2021 11:59      | Extensión ...         | 1,478 KB  |
| sourceExport.pyd                         | 1/02/2021 19:08       | Python Ext...         | 186 KB    |
| python39.dll                             | 1/02/2021 19:08       | Extensión ...         | 4,348 KB  |
| participant_extract.pyd                  | 1/02/2021 19:08       | Python Ext...         | 28 KB     |
| entityConection.pyd                      | 1/02/2021 19:08       | Python Ext...         | 1,095 KB  |
| config_param.pyd                         | 11/05/2021 11:59      | Python Ext...         | 23 KB     |
| ssl.pyd                                  | 1/02/2021 19:08       | Python Ext...         | 151 KB    |
| conversationsDetails2021-03-07_00_23.csv | 8/03/2021 00:19       | Archivo de valores... | 3,672 KB  |
| conversationsDetails2021-03-08_00_23.csv | 10/03/2021 09:27      | Archivo de valores... | 23,796 KB |
| conversationsDetails2021-03-09_00_23.csv | 10/03/2021 09:48      | Archivo de valores... | 22,179 KB |
| conversationsDetails2021-03-10_00_23.csv | 11/03/2021 08:18      | Archivo de valores... | 22,752 KB |
| conversationsDetails2021-03-11_00_23.csv | 12/03/2021 08:39      | Archivo de valores... | 22,560 KB |
| conversationsDetails2021-03-12_00_23.csv | 14/03/2021 23:08      | Archivo de valores... | 22,460 KB |

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Se crearon las conexiones hacia todas las fuentes de datos para realizar los procesos de extracción, en la Figura 31 se muestran los diversos orígenes de datos input: archivos planos, OLE DB y archivos Excel. Del mismo modo se tiene la conexión de destino de la información que será el data warehouse del área de Customer Wellness.

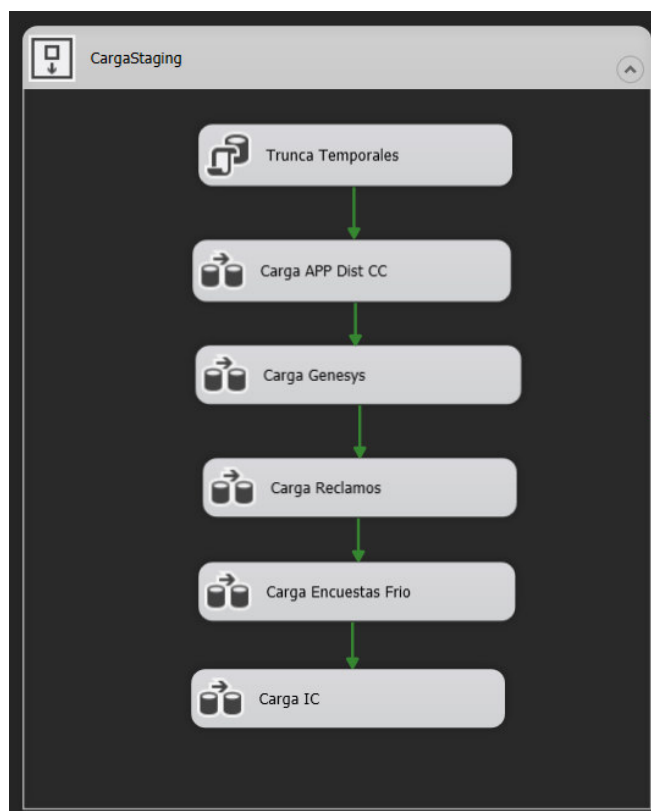
**Figura 31**  
*Conexiones de datos*



Nota. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 32, se muestra el flujo de datos realizado para la primera carga desde las fuentes hacia tablas temporales sin aplicar transformaciones, este proceso se realizó en busca de mejor eficiencia de ejecución del ETL.

**Figura 32**  
*Flujo de Carga Staging*



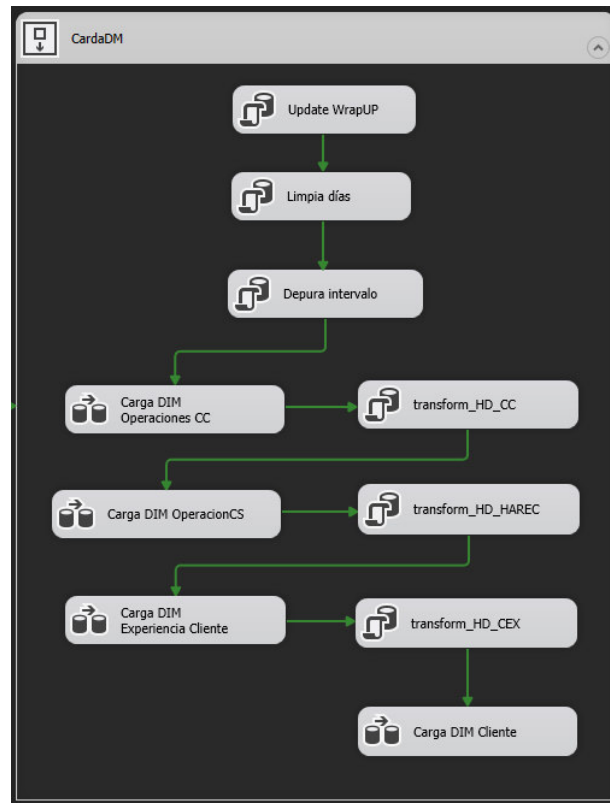
Nota. Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 33, se muestra el flujo de datos empleado para poblar el data warehouse y los tres data marts, donde en primer lugar se realiza una limpieza de datos que no aportan valor debido a errores o información de

días que no corresponden a la fecha de ejecución. Cada tarea encargada de la carga de las dimensiones contiene transformaciones de acuerdo a las lógicas y reglas de negocio establecidas y la carga de las tablas de hechos se realizan mediante procedimientos almacenados en la base de datos.

**Figura 33**

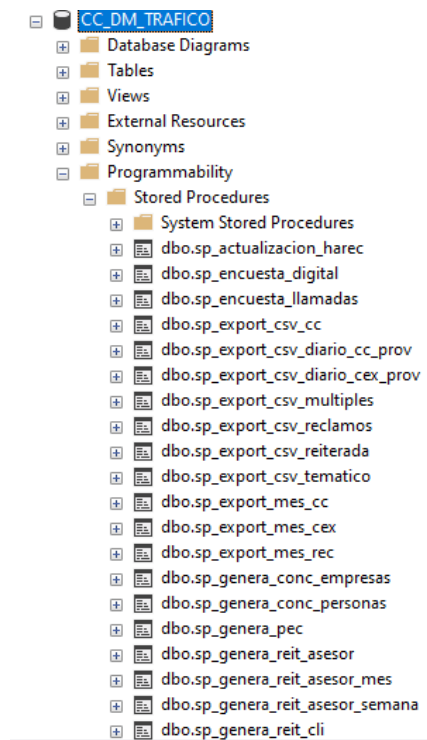
*Flujo de carga Data Warehouse*



Nota. Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 34, se muestran como ejemplo alguno de los store procedures generados como parte del componente Query Manager para disponer de información en el formato que los usuarios requieren para los reportes o análisis. Estos procesos se llaman dentro del ETL para automatizar su ejecución.

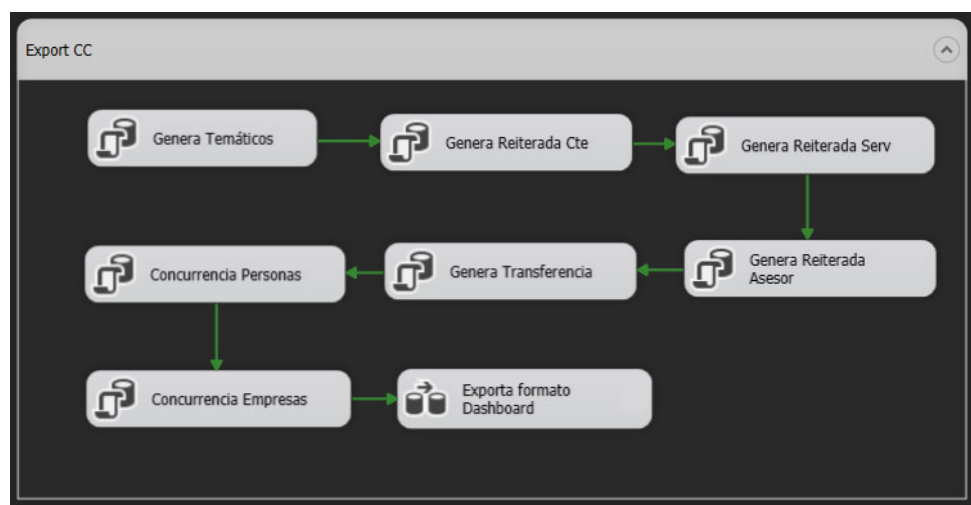
**Figura 34**  
*Procedimientos almacenados*



Nota. Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 35, se muestran las consultas realizadas en el data mart de Contact Center para obtener los archivos planos para los reportes.

**Figura 35**  
*Flujo de datos Query Manager DM Contact Center*



Nota. Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 36, se muestran las consultas realizadas en el data mart de Reclamos para obtener los archivos planos para los reportes.

**Figura 36**

*Flujo de datos Query Manager DM Reclamos*

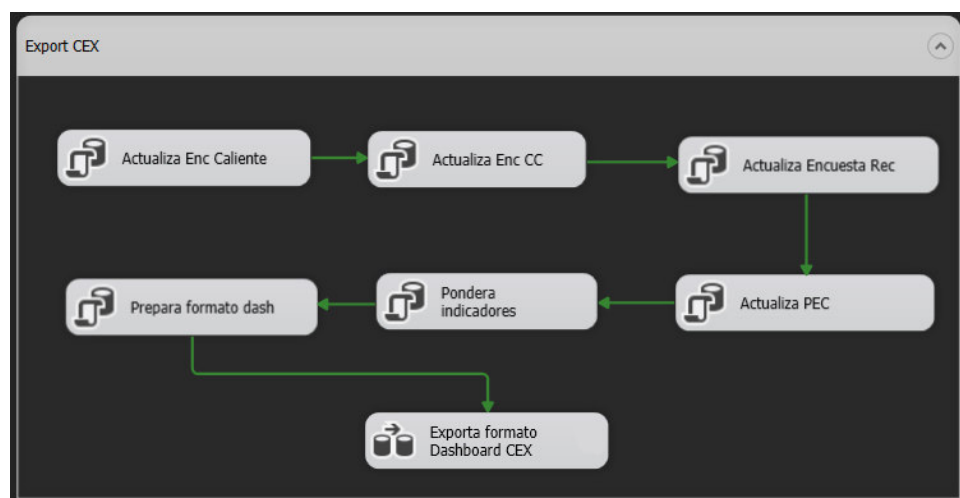


Nota. Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 37, se muestran las consultas realizadas en el data mart de Experiencia Cliente para obtener los archivos planos para los reportes.

**Figura 37**

*Flujo de datos Query Manager DM Experiencia Cliente*

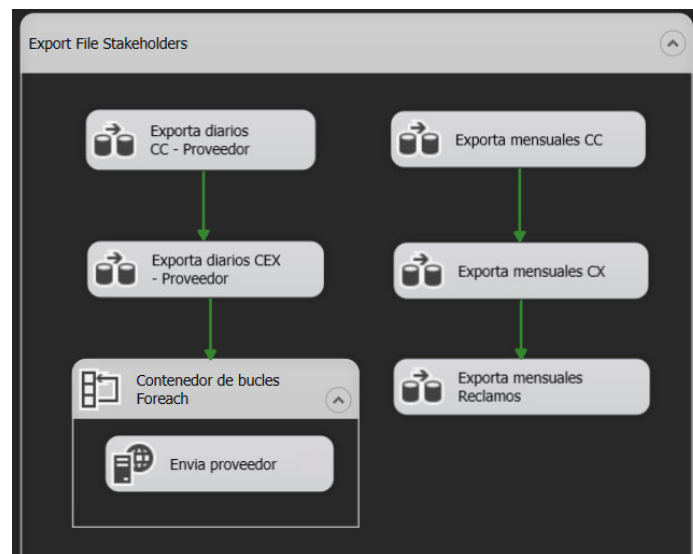


Nota. Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 38, se muestran las consultas realizadas para obtener los archivos de reportes específicos que se compartirán con los proveedores y stakeholders según lo definido en los requerimientos de negocio. Los proveedores disponen de servidores FTP por lo que se tiene una tarea de envío automático de archivos correspondientes.

**Figura 38**

*Flujo de datos Query Manager datos para Stakeholders*



Nota. Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 39, se muestra un ejemplo de los archivos obtenidos posterior a la ejecución del ETL para su posterior envío o uso en los reportes.

**Figura 39**

*Archivos generados para los reportes*

| Nombre                      | Fecha de modificación | Tipo                  | Tamaño    |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| exportDiario1ProveedorA.csv | 30/06/2022 02:22      | Archivo de valores... | 1,144 KB  |
| exportDiario2ProveedorB.csv | 20/06/2022 15:34      | Archivo de valores... | 3,916 KB  |
| exportFuenteDash1.csv       | 15/03/2021 09:07      | Archivo de valores... | 379 KB    |
| exportFuenteDash2.csv       | 15/03/2021 09:07      | Archivo de valores... | 29 KB     |
| exportFuenteDash3.csv       | 15/03/2021 09:07      | Archivo de valores... | 573 KB    |
| exportFuenteDash4.csv       | 15/03/2021 09:07      | Archivo de valores... | 24,231 KB |
| exportFuenteDash5.csv       | 15/03/2021 09:08      | Archivo de valores... | 5,348 KB  |
| exportFuenteDash6.csv       | 15/03/2021 09:08      | Archivo de valores... | 8,720 KB  |
| exportFuenteDash7.csv       | 15/03/2021 09:02      | Archivo de valores... | 8,888 KB  |
| exportFuenteDash8.csv       | 30/06/2022 02:19      | Archivo de valores... | 8,280 KB  |
| exportFuenteDash9.csv       | 30/06/2022 02:19      | Archivo de valores... | 4,492 KB  |
| exportMensual1.xlsx         | 8/06/2022 15:57       | Hoja de cálculo d...  | 82,916 KB |
| exportMensual2.xlsx         | 16/06/2022 20:30      | Hoja de cálculo d...  | 501 KB    |

Nota. Fuente: Elaboración Propia

## Diseño y elaboración de informes

Como se mencionó anteriormente la herramienta elegida para elaborar los reportes fue Google Data Studio debido a que la entidad financiera cuenta con el servicio de Google Workspace para dar soporte a sus procesos. Durante esta tarea se trabajó estrechamente con los usuarios finales para elaborar las vistas, filtros, reportes y diseño que mayor valor agreguen al momento de tomar decisiones.

Así mismo, en la etapa anterior obtuvimos como salida de los procesos ETL además de la carga del almacén de datos los archivos planos que se conectan a Google Data Studio como se muestra en la Figura 40.

**Figura 40**  
*Conexión de fuentes Google Data Studio*

| Nombre                                                                                                                                                                                    | Tipo de conector   | Tipo                                                                                              | Se utiliza en el infor... | Estado            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
|  exportFuenteDash1      | Subida de archivos |  Reutilizab...   | 12 gráficos               | En funcionamiento |
|  exportFuenteDash2  | Subida de archivos |  Reutilizab... | 9 gráficos                | En funcionamiento |
|  exportFuenteDash3  | Subida de archivos |  Insertada     | 2 gráficos                | En funcionamiento |
|  exportFuenteDash4  | Subida de archivos |  Reutilizab... | 3 gráficos                | En funcionamiento |

Nota. Fuente: Elaboración Propia

La entrega de cada reporte se realizó de forma iterativa y priorizada de acuerdo a los objetivos estratégicos del área. Se crearon una serie de archivos de Google Data Studio agrupando vistas de acuerdo a los procesos de negocio. A continuación, se detallan los informes desarrollados haciendo la precisión que la información mostrada en las figuras no es real y está simulada para mantener la confidencialidad de información propia de la empresa.

### *Informe de Operaciones Contact Center*

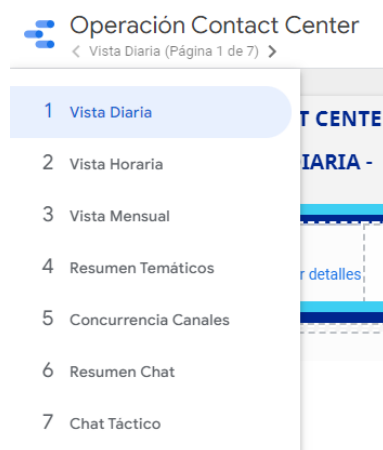
Estos reportes contienen información para hacer seguimiento a los indicadores que permiten medir el desempeño y eficiencia del Contact Center con el objetivo de mantener la continuidad operativa del servicio. Algunos de los indicadores más importantes son el nivel de atención y de servicio, los tiempos asociados a la atención, indicadores de transferencias

y reiteración, concurrencia de canales, motivos por los cuales contacta el cliente y cantidad de demanda recibida.

En la Figura 41, se muestra las vistas implementadas en este reporte que permiten hacer un seguimiento de acuerdo a distintos niveles de agrupación de tiempo.

#### **Figura 41**

*Vistas implementadas en el Informe Operaciones Contact Center*



Nota. Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 42, se muestra la estructura general del reporte. En la parte superior se dispone de las distintas dimensiones como filtros interactivos a disposición de los usuarios, luego se tiene con una lista con los valores de los indicadores más importantes para saber el estado del servicio, posteriormente tenemos los diversos gráficos que nos permiten ver evolutivos y realizar análisis multivariable de los datos.

**Figura 42**  
Vista general reporte Operaciones Contact Center



Nota. Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 43, se muestra la gráfica evolutiva en el tiempo de la cantidad de interacciones que se atienden y permite medir la demanda de interacciones generada en el canal.

**Figura 43**

*Vista evolutivo de tráfico Contact Center*



Nota. Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 44, se muestra el evolutivo de los indicadores más importantes como tiempos y niveles de atención que permiten medir la eficiencia del servicio que reciben los clientes.

**Figura 44**

*Vista evolutivo de indicadores Contact Center*



Nota. Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 45, se muestra una tabla que contiene la relación entre el motivo de contacto contra la cantidad de interacciones y tiempo promedio de atención que ayuda a contar con una visión más específica de las necesidades de los clientes.

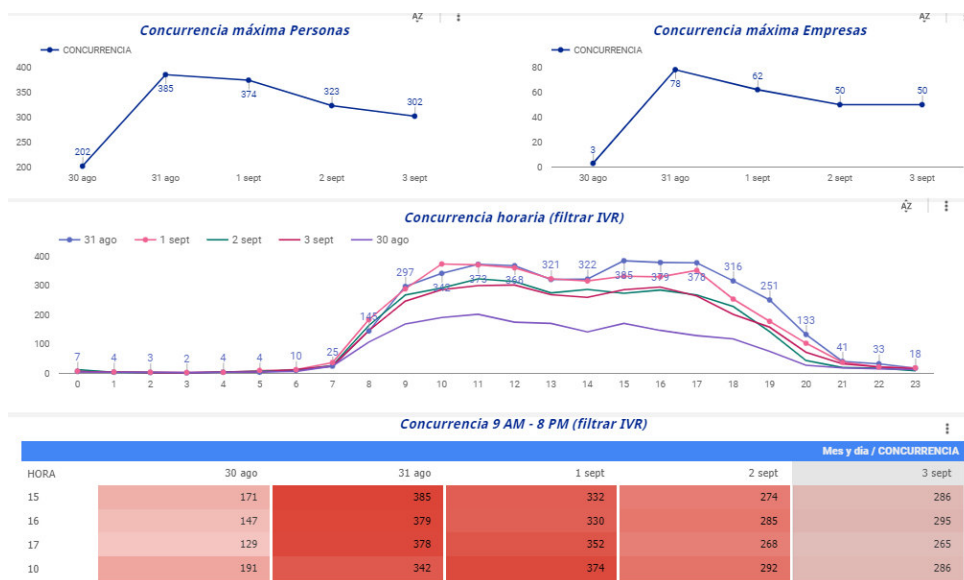
**Figura 45**  
*Vista indicadores por motivo de interacción*

|                    |                                  | FECHA (Mes y día) / TOTAL / TMO |     |        |     |        |     |        |     |        |     |
|--------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|
| SUBMOTIVO1         | SUBMOTIVO2                       | 1 sept                          |     | 2 sept |     | 3 sept |     | 4 sept |     | 5 sept |     |
|                    |                                  | TOTAL                           | TMO | TOTAL  | TMO | TOTAL  | TMO | TOTAL  | TMO | TOTAL  | TMO |
| TARJETA DE CREDITO | TRANSACCION DE SALDO ACREED...   | 22                              | 267 | 14     | 223 | 19     | 302 | 6      | 271 | -      | -   |
|                    | TARJETA NO ENTREGADA             | 1                               | 171 | 4      | 246 | 4      | 223 | -      | -   | 4      | 173 |
|                    | SITE CONTENCION                  | 13                              | 659 | 21     | 657 | 17     | 651 | 10     | 695 | -      | -   |
|                    | SIMULACION DE DISPOSICION DE ... | -                               | -   | -      | -   | -      | -   | 1      | 206 | -      | -   |
|                    | RESOLUCION EN LINEA POR OPER...  | 10                              | 433 | 8      | 468 | 4      | 386 | 4      | 588 | -      | -   |
|                    | RESOLUCION EL LINEA POR O...     | 5                               | 347 | 6      | 433 | 9      | 495 | 4      | 704 | -      | -   |
|                    | PAGOS SIN INTERES                | 73                              | 389 | 60     | 385 | 66     | 374 | 60     | 368 | -      | -   |
|                    | MEMBRESIA TRANSACCION DEVO...    | 5                               | 344 | 1      | 184 | 4      | 477 | 3      | 388 | -      | -   |
|                    | MEMBRESIA CANJE PUNTOS VIDA      | 6                               | 422 | 5      | 486 | 7      | 402 | 1      | 388 | -      | -   |

Nota. Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 46, se muestra la concurrencia que tiene los canales de atención lo que permite medir la capacidad del canal desde el punto de vista de la infraestructura tecnológica y preparar acciones de contingencia identificando horas y días pico.

**Figura 46**  
*Vista concurrencia de canales Contact Center*

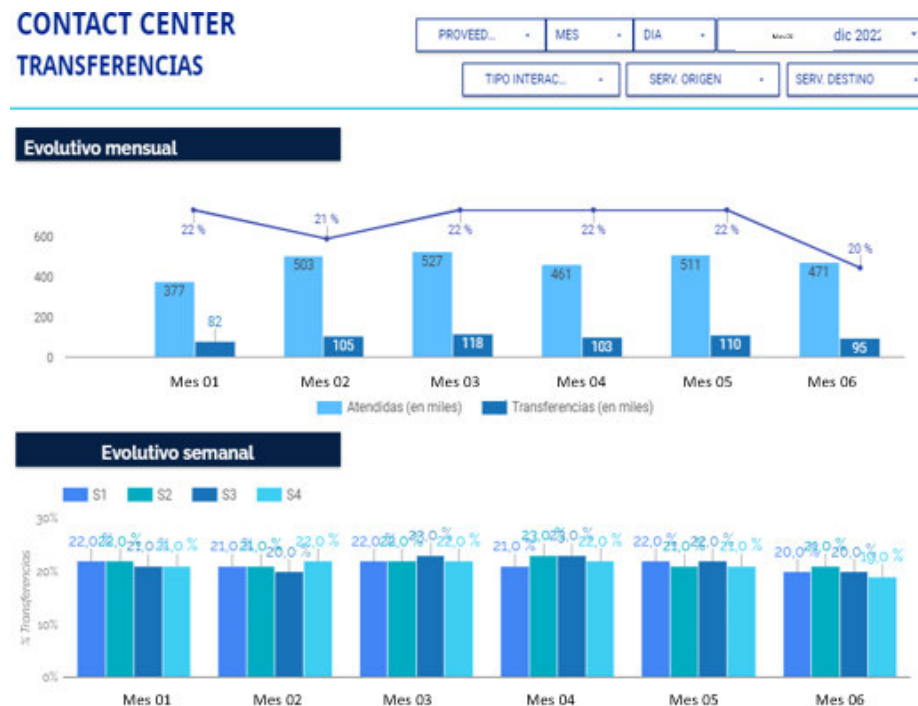


Nota. Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 47, se muestra la gráfica evolutiva en el tiempo del ratio de transferencias que permite conocer la proporción de interacciones que se tienen que derivar a otro asesor especializado para su atención.

**Figura 47**

*Vista evolutivo de transferencias Contact Center*

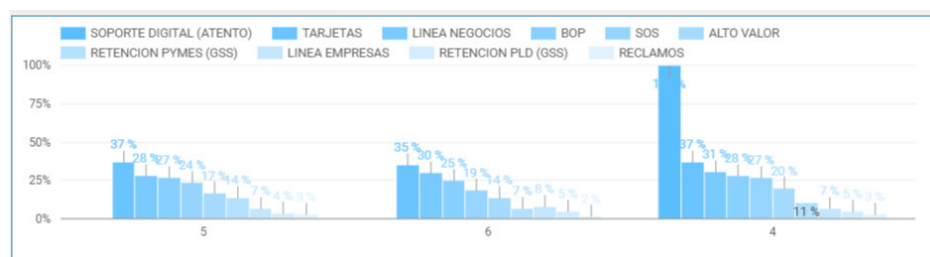


Nota. Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 48, se muestra el indicador de transferencias de acuerdo al ACD para determinar el origen y destino de las derivaciones y en la Figura 49 se muestra el detalle por asesor de servicios para identificar uno a uno las oportunidades de mejora.

**Figura 48**

*Vista transferencias por servicio Contact Center*



Nota. Fuente: Elaboración Propia

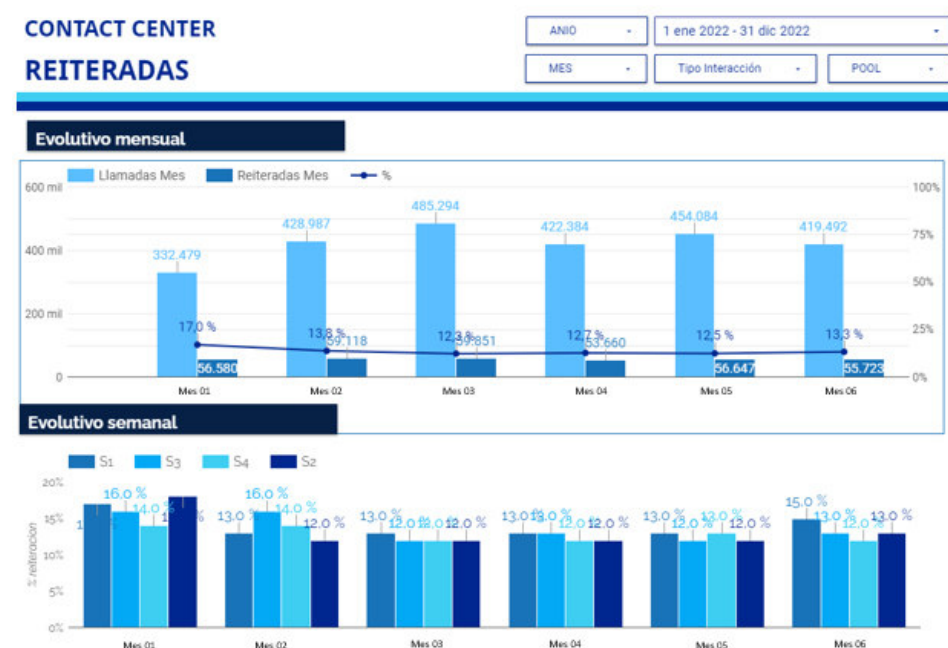
**Figura 49**  
Vista transferencias por asesor Contact Center

| AGENTE   |                              | MES / Atendidas / Transferencias / % Transf. |           |           |            |           |           |            |           |           |
|----------|------------------------------|----------------------------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|
| SERVICIO | CD_AGENTEXP                  | 6                                            |           |           | 5          |           |           | 4          |           |           |
|          |                              | Atendid...                                   | Transf... | % Tran... | Atendid... | Transf... | % Tran... | Atendid... | Transf... | % Tran... |
| TARJETAS | yrra.reyes.contractor@bbv... | 601                                          | 242       | 40 %      | 842        | 343       | 41 %      | 686        | 270       | 39 %      |
|          | xp98412@gss.bbva.com         | 1.158                                        | 418       | 36 %      | 1.182      | 432       | 37 %      | 1.415      | 496       | 35 %      |
|          | xp98274@gss.bbva.com         | 1.072                                        | 389       | 36 %      | 1.130      | 456       | 40 %      | 429        | 160       | 37 %      |
|          | xp97790@gss.bbva.com         | 602                                          | 178       | 30 %      | 551        | 196       | 36 %      | -          | -         | -         |
|          | xp97362@konecta.bbva.com     | 52                                           | 29        | 56 %      | 1.004      | 346       | 34 %      | 1.090      | 386       | 35 %      |
|          | xp96693@gss.bbva.com         | 1.193                                        | 402       | 34 %      | 1.183      | 398       | 34 %      | 1.233      | 397       | 32 %      |
|          | xp96156@gss.bbva.com         | 1.504                                        | 517       | 34 %      | 1.261      | 468       | 37 %      | 1.830      | 675       | 37 %      |
|          | xp95479@konecta.bbva.com     | 1.116                                        | 365       | 33 %      | 90         | 37        | 41 %      | -          | -         | -         |
|          | xp94741@gss.bbva.com         | 55                                           | 13        | 24 %      | 86         | 22        | 26 %      | 1.302      | 396       | 30 %      |

Nota. Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 50, se muestra el indicador de reiteración donde se identifica la proporción de interacciones reiteradas que son generadas por el un mismo cliente como resultado de una atención incompleta o de un problema no solucionado perjudicando la eficiencia del canal. En la Figura 51 se tiene el detalle de reiteración por asesor para identificar los que mayor reiteración generan y poder aplicar acciones focalizadas.

**Figura 50**  
Reporte evolutivo de reiteración Contact Center



Nota. Fuente: Elaboración Propia

**Figura 51**  
*Vista reiteración por asesor Contact Center*

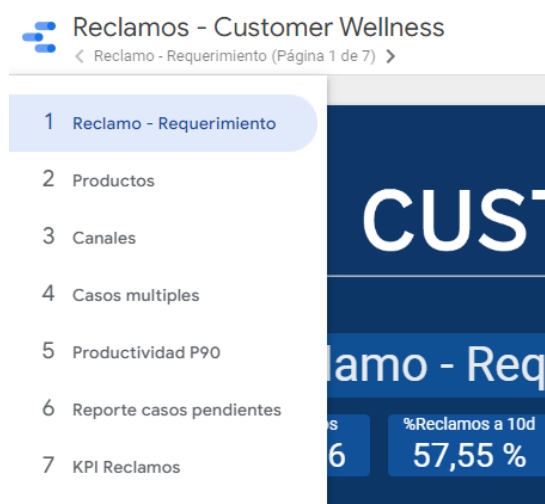
|          |                                | 30 principales - FECHA / %ReitDiario |            |            |            |            |            |               |
|----------|--------------------------------|--------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------|
| POOL     | XP_AGENTE                      | 1 ene 2022                           | 3 ene 2022 | 4 ene 2022 | 5 ene 2022 | 6 ene 2022 | 7 ene 2022 | Total (155) ○ |
| TARJETAS | xp67485@gss.bbva.com           | -                                    | -          | -          | -          | -          | -          | 13,89 %       |
|          | andrea.moreno.contractor...    | -                                    | 20 %       | 9,52 %     | -          | -          | -          | 13,89 %       |
|          | christian.haro.contractor@...  | 0 %                                  | 6,45 %     | 10,45 %    | 18,87 %    | 4,48 %     | 12,07 %    | 13,87 %       |
|          | xp65326@gss.bbva.com           | -                                    | 9,09 %     | 28,3 %     | 13,75 %    | 2,08 %     | 18,75 %    | 13,82 %       |
|          | xp65748@konecta.bbva.co...     | -                                    | -          | -          | -          | -          | -          | 13,75 %       |
|          | fiorella.chihuan.contractor... | -                                    | 14,94 %    | 7,14 %     | 4,49 %     | 8,2 %      | 13,7 %     | 13,73 %       |
|          | xp68217@konecta.bbva.co...     | -                                    | -          | -          | -          | -          | -          | 13,68 %       |
|          | rick.ardiles.contractor@bbv... | 0 %                                  | 15,38 %    | 20 %       | 16,9 %     | 7,14 %     | 20 %       | 13,65 %       |
|          | xp65343@gss.bbva.com           | -                                    | 15,38 %    | 18,42 %    | 10,87 %    | 11,54 %    | -          | 13,58 %       |
|          | xp66984@konecta.bbva.co...     | -                                    | -          | -          | -          | -          | -          | 13,56 %       |
|          | xp65468@konecta.bbva.co...     | -                                    | -          | -          | -          | -          | -          | 13,54 %       |
| Total    |                                | 11,8 %                               | 11,13 %    | 12,72 %    | 13,36 %    | 8,11 %     | 13,69 %    | 10,99 %       |

Nota. Fuente: Elaboración Propia

### *Informe de Operaciones Customer Service*

Estos reportes permiten tener la visibilidad del proceso de atención de los casos ingresados por el cliente, como se mencionó anteriormente los casos pueden ser reclamos o requerimientos. En la Figura 52, se muestra las vistas que se implementaron para visualizar la cantidad de casos de acuerdo al tipo, los productos o canales que más reclamos ocasionan, la productividad de tiempos de atención incluso a nivel de asesor y el stock de reclamos pendiente, entre otros.

**Figura 52**  
*Reportes de Customer Service implementados*

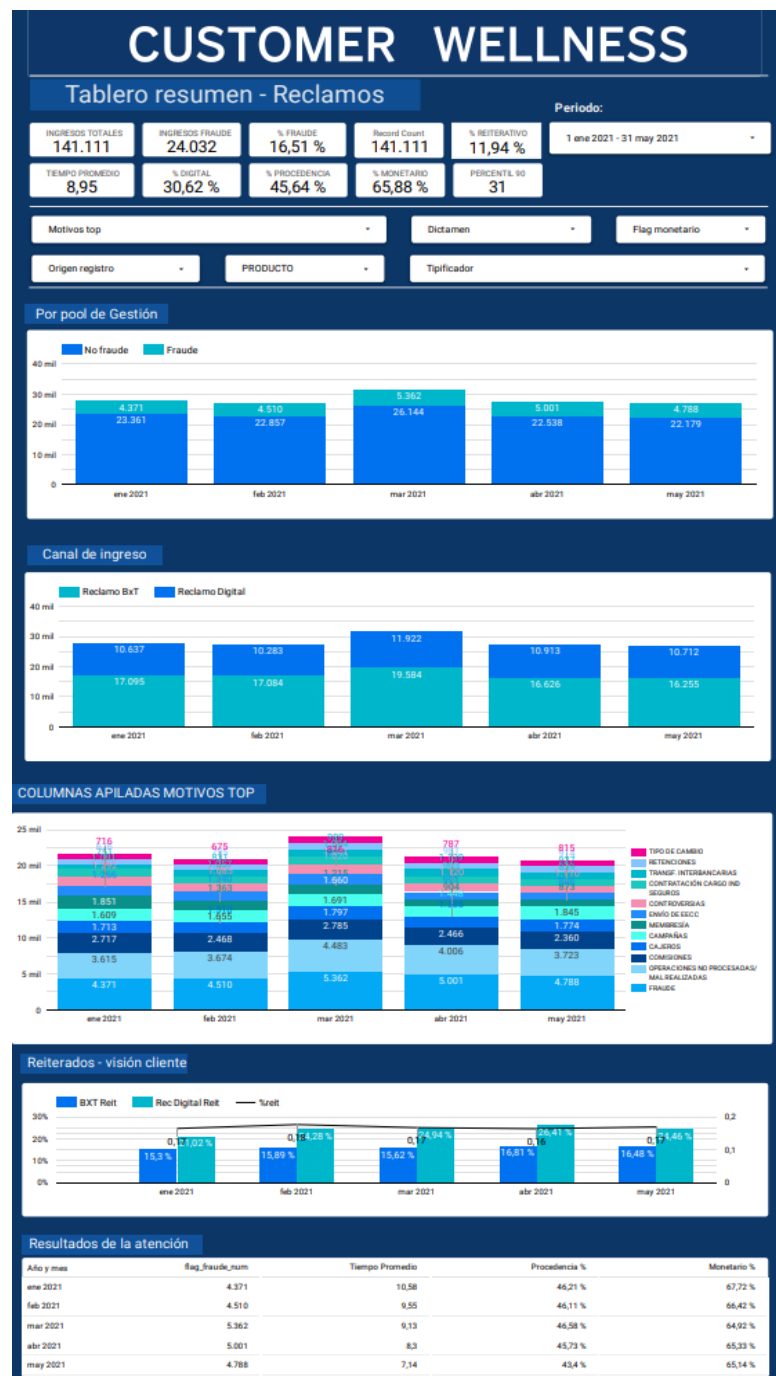


Nota. Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 53, se muestra la estructura general del informe donde al igual que el anterior tenemos en la parte superior todas las dimensiones para poder filtrar la información y una serie de etiquetas con los principales indicadores para conocer el estado de la operación, posteriormente se muestran los evolutivos y gráficas de detalle.

**Figura 53**

*Vista general reporte Operaciones Customer Service*



Nota. Fuente: Elaboración Propia

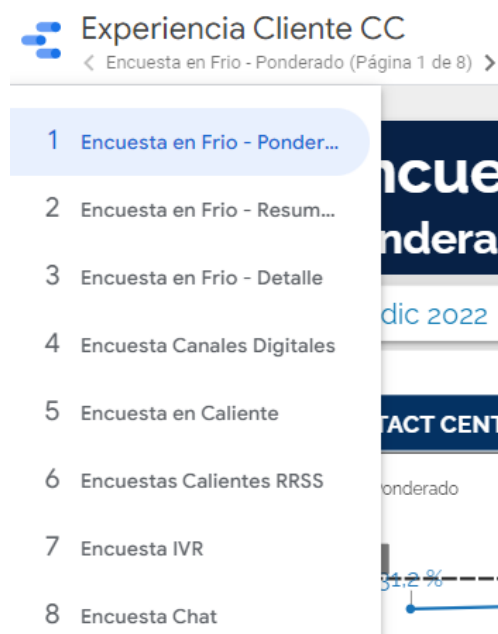
Para medir los resultados de calidad percibida por el cliente y medir la experiencia de atención se elaboraron dos informes a requerimiento del negocio para diferenciar la experiencia durante el contacto con el Front a través del Contact Center y la experiencia con el Back a través de la gestión de sus requerimientos o reclamos. Tal como se mencionó en la sección de fuentes, la opinión y perspectiva de los clientes se recoge a través de la aplicación de distintas encuestas por lo que además de tener dos informes de experiencia del cliente, dentro de cada uno se tiene las vistas agrupadas por la encuesta de la cual provienen los datos.

#### *Informe de Experiencia Cliente Contact Center*

En este informe es uno de los más importantes ya que contiene los indicadores de experiencia del cliente que es la base para la propuesta de nuevos proyectos o iniciativas de mejora. Así mismo, como se observa en la Figura 54 se crearon vistas por cada encuesta para realizar seguimiento del call center, redes sociales, o chat.

#### **Figura 54**

##### *Reportes implementados Experiencia Cliente CC*

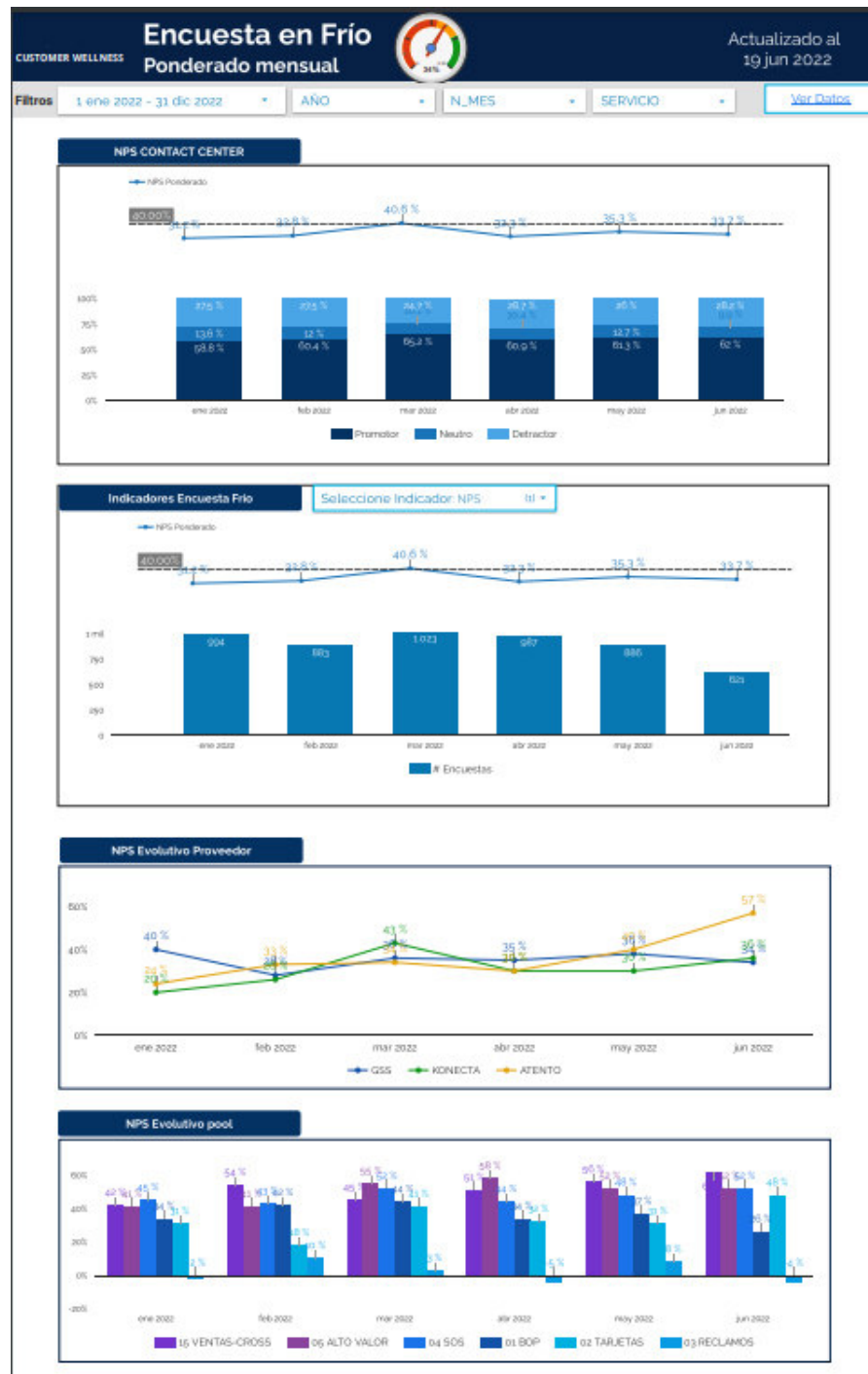


Nota. Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 55, se muestra la vista general del informe con evolutivos de los distintos indicadores de experiencia, además se puede analizar los resultados de distintos periodos, por proveedor, acd, entre otros.

**Figura 55**

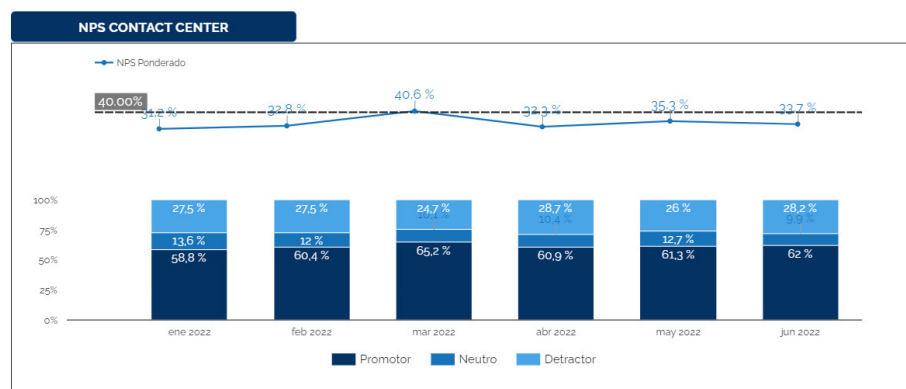
*Vista general reporte Experiencia Cliente CC*



Nota. Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 56, se muestra el evolutivo del indicador de NPS que representa la recomendación de los clientes y es el indicador que marca la estrategia que seguirá la gerencia y la entidad financiera en adelante pues refleja el resultado de las mejoras que se hacen a los procesos y servicios. Analizar la información conociendo el tipo de cliente permite aplicar acciones focalizadas centrándose por ejemplo en clientes detractores identificando sus dolores e implementando acciones correctivas.

**Figura 56**  
*Vista evolutivo NPS CC*



Nota. Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 57, se muestra el detalle de los demás indicadores que muestran aspectos distintos de la calidad del servicio como el esfuerzo, amabilidad, información recibida, plazos de atención, entre otros.

**Figura 57**  
*Vista evolutivo de indicadores experiencia cliente CC*

| Evolutivo semanal-mensual / Pool por indicador |                                    |          |          |          |          |          |          |          |          |       |
|------------------------------------------------|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| INDICADOR                                      | ene 2022                           |          |          |          |          | feb 2022 |          |          |          | Total |
|                                                | S1:01-07                           | S2:08-14 | S3:15-21 | S4:22-31 | Subtotal | S1:01-07 | S2:08-14 | S3:15-21 | S4:22-31 |       |
|                                                | Año y mes / SEMANA_MES / Indicador |          |          |          |          |          |          |          |          |       |
| A. Menú                                        | 14 %                               | 6 %      | 5 %      | 7 %      | 8 %      | 8 %      | -7 %     | 19 %     | 3 %      | 11 %  |
| B. Duración Llam.                              | -4 %                               | 2 %      | 4 %      | 2 %      | 2 %      | 18 %     | -5 %     | 15 %     | 6 %      | 8 %   |
| C. Tiempo Esp.                                 | -15 %                              | -17 %    | -16 %    | -13 %    | -15 %    | -3 %     | -14 %    | 3 %      | -5 %     | -6 %  |
| CES                                            | 44 %                               | 45 %     | 48 %     | 47 %     | 46 %     | 38 %     | 47 %     | 42 %     | 43 %     | 43 %  |
| D. Amabilidad                                  | 48 %                               | 44 %     | 46 %     | 51 %     | 47 %     | 47 %     | 40 %     | 59 %     | 50 %     | 52 %  |
| E. Info. Recibida                              | 35 %                               | 33 %     | 23 %     | 32 %     | 30 %     | 30 %     | 23 %     | 37 %     | 29 %     | 35 %  |
| F. Plazo Atención                              | 12 %                               | 9 %      | 17 %     | 9 %      | 11 %     | 17 %     | 7 %      | 21 %     | 8 %      | 18 %  |
| FCR                                            | 59 %                               | 56 %     | 52 %     | 55 %     | 55 %     | 56 %     | 62 %     | 64 %     | 67 %     | 59 %  |
| NPS                                            | 30 %                               | 28 %     | 23 %     | 31 %     | 28 %     | 32 %     | 22 %     | 38 %     | 25 %     | 33 %  |
| Solución                                       | 70 %                               | 71 %     | 65 %     | 71 %     | 69 %     | 72 %     | 67 %     | 72 %     | 65 %     | 71 %  |

Nota. Fuente: Elaboración Propia

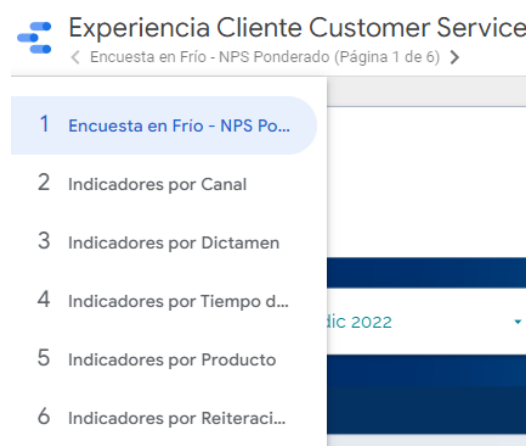
### *Informe de Experiencia Cliente Customer Service*

Al igual que la medición de experiencia del cliente en el Contact Center, se tiene una serie de encuestas para recoger la percepción del cliente en los procesos de Customer Service y este informe permite monitorear los principales indicadores asociados a factores como los tiempos de atención de reclamos, el canal preferido por el cliente para ingresar un reclamo, facilidad en el proceso, claridad de respuesta por parte de la entidad bancaria, comunicación a lo largo del proceso, entre otros.

En la Figura 58, se muestra las vistas desarrolladas para tener distintas perspectivas y medir la información por todas las dimensiones disponibles y la Figura 59 un ejemplo de los evolutivos de los indicadores.

#### **Figura 58**

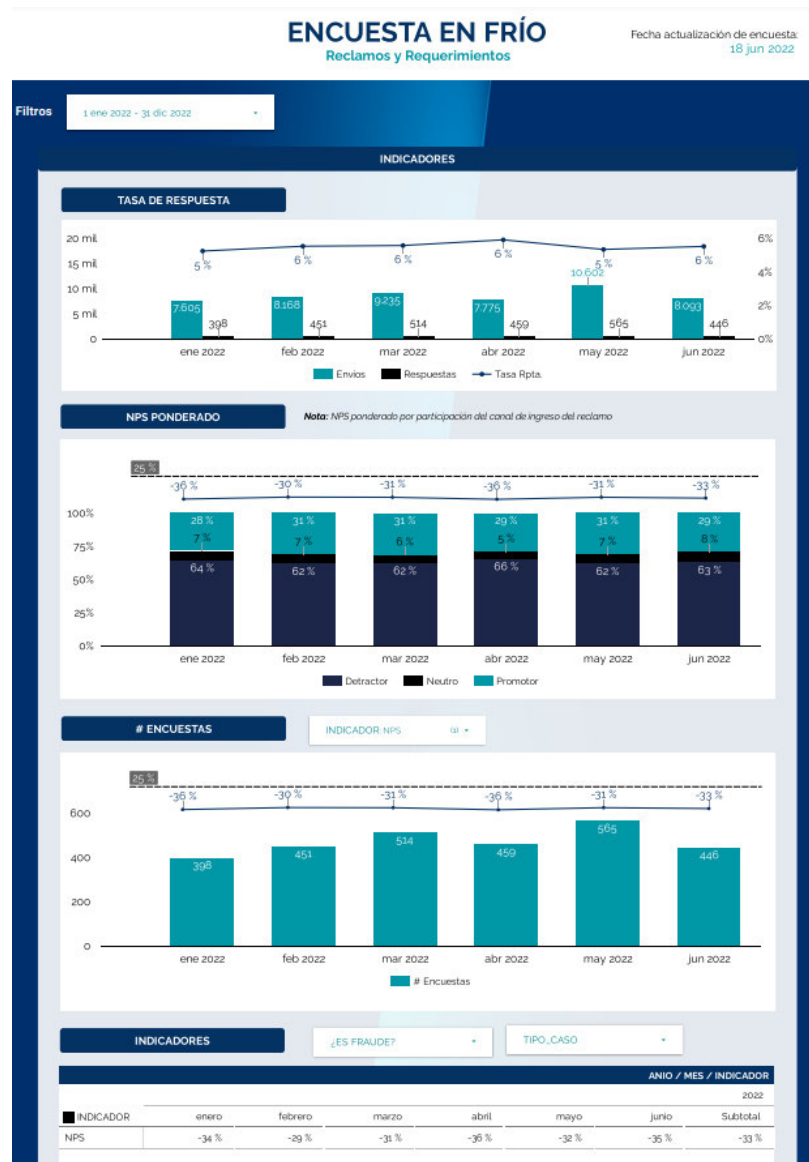
*Reportes implementados Experiencia Cliente CS*



Nota. Fuente: Elaboración Propia

**Figura 59**

*Vista general reporte Experiencia Cliente CS*



Nota. Fuente: Elaboración Propia

### *Informe de Calidad Emitida*

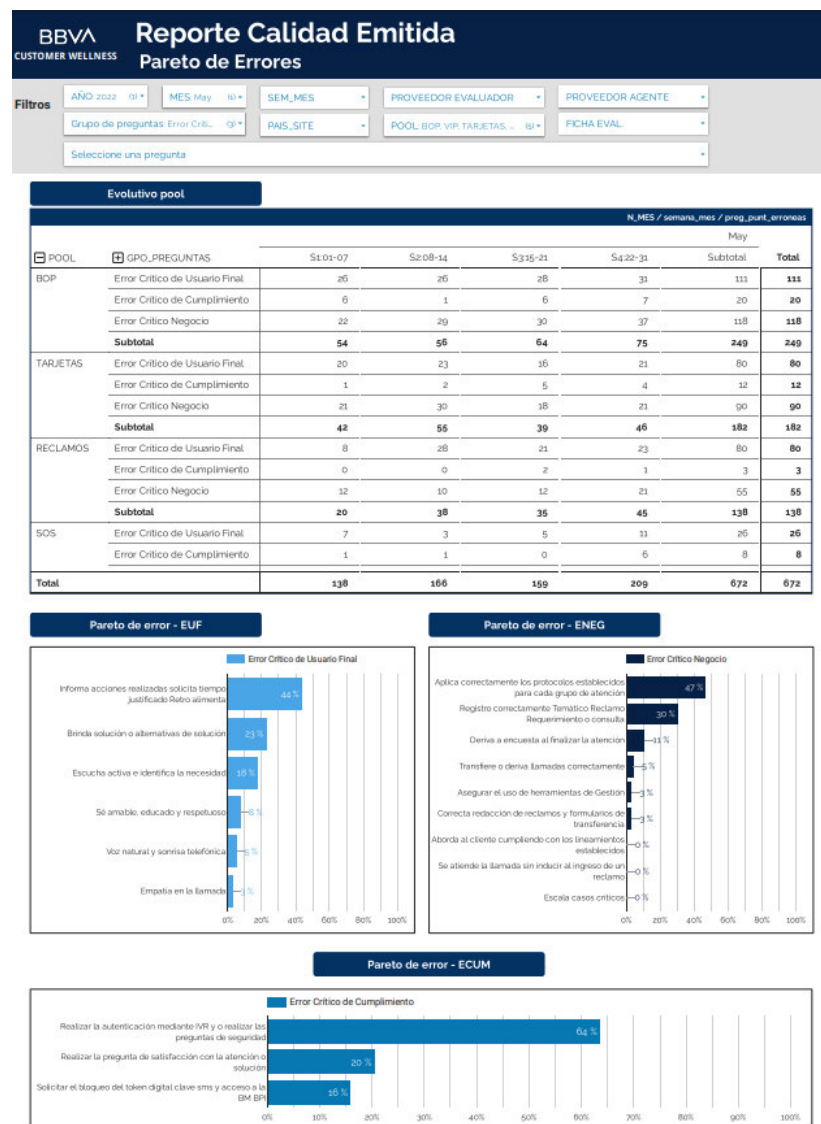
Además de contar con indicadores de calidad percibida por el cliente, también se evalúa la calidad emitida. En la Figura 60 se muestran las vistas implementadas y en la Figura 61 la vista general del reporte que permite el seguimiento a los indicadores de PECUM (Precisión del error crítico de cumplimiento), PECUF (Precisión del error crítico del usuario final) y PECNEG (Precisión del error crítico del Negocio) identificando así los errores que afectan la satisfacción del cliente o perjudican al negocio de tal forma que se puedan implementar acciones correctivas.

**Figura 60**  
Reportes implementados Calidad Emitida



Nota. Fuente: Elaboración Propia

**Figura 61**  
Vista general reporte Calidad Emitida



Nota. Fuente: Elaboración Propia

## Informe Comparativo de Proveedores

Debido a que la operación del canal está tercerizada y se cuenta con más de una empresa proveedora, a solicitud de los usuarios se implementó una serie de vistas que contienen los indicadores más importantes tanto a nivel de operación como experiencia del cliente de forma comparativa entre todas las empresas externas, con el fin de fomentar la competitividad y retar constantemente al logro de mejores resultados. En la Figura 62, se muestra las vistas implementadas que se dividen de acuerdo al grupo de indicadores que se quieren comparar.

### Figura 62

#### Reportes Comparativo de Proveedores implementados

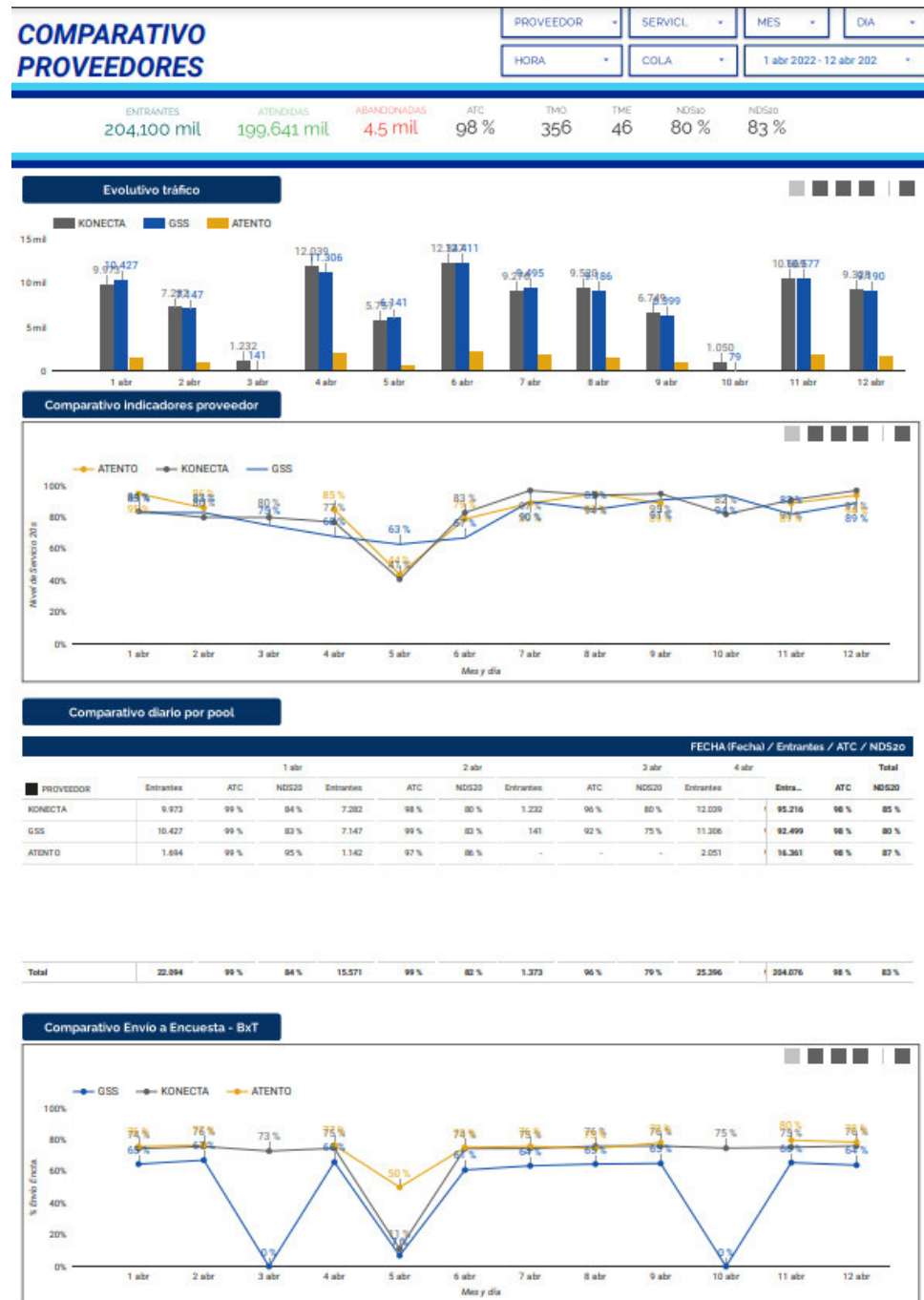


Nota. Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 63, se muestra la visión general del reporte que contiene las gráficas comparativas. Estos reportes tienen la particularidad de contar con una visibilidad limitada de las dimensiones debido a que al ser empresas externas no se les permite total acceso al detalle de la información. Se dispone de los datos de los indicadores de forma puntual y contamos con las vistas para seguimiento de tráfico de interacciones, niveles de servicio y tiempos, resultados de encuestas y resultados de calidad emitida.

**Figura 63**

*Vista general reporte Comparativo de Proveedores*



Nota. Fuente: Elaboración Propia

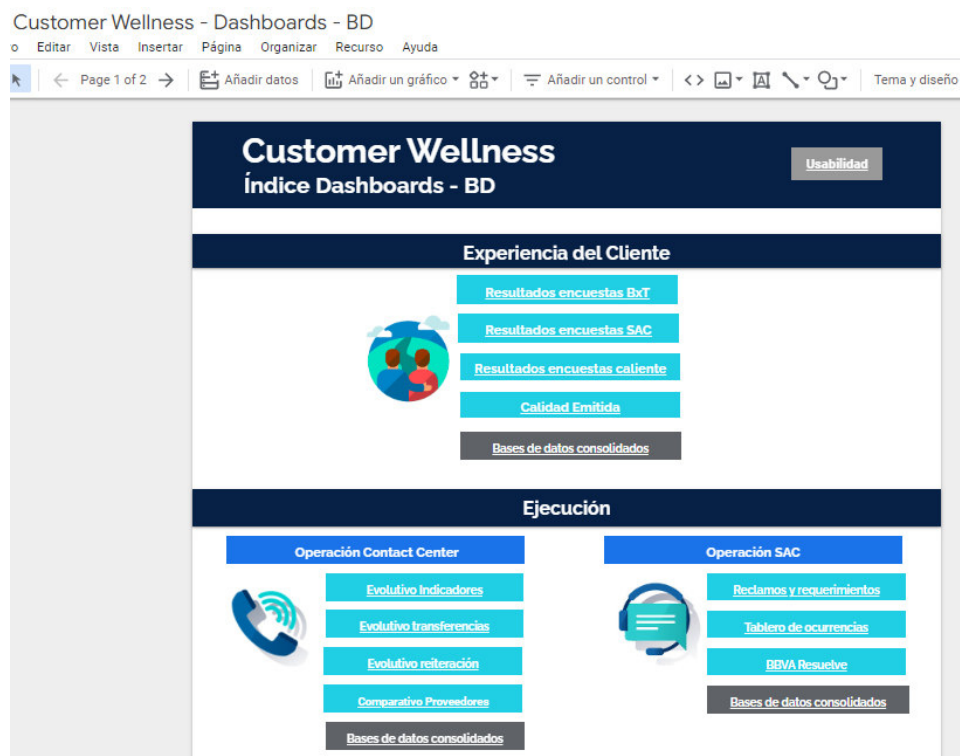
## Despliegue

En esta fase se realizaron las tareas de coordinación y comunicación para poner a disposición de los usuarios los resultados de la solución de inteligencia de negocio.

En primer lugar, como se ve en la Figura 64 se implementó en Google Data Studio un tablero que centraliza los enlaces de todos los informes disponibles de forma que los usuarios finales solo se tenían que preocupar por recordar un solo enlace y no el enlace de cada informe. Además, se programaron reuniones de capacitación con los usuarios para mostrar los informes desarrollados, enseñar la forma de acceso y usabilidad con la finalidad de aprovechar al máximo las funcionalidades y saber cómo interpretar los indicadores.

**Figura 64**

*Portal Dashboards Customer Wellness*



Nota. Fuente: Elaboración Propia

El acceso a todos los informes se da mediante correo electrónico que se encuentre dentro del dominio de la entidad financiera y como se mencionó anteriormente la empresa trabaja para todos con Google

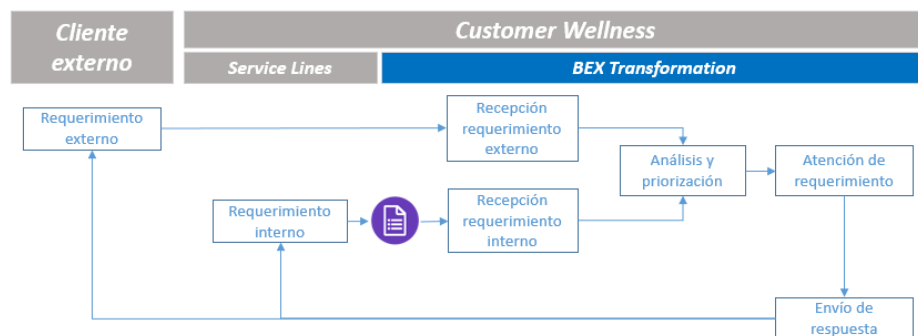
Workspace lo que también facilitó enormemente la fase de comunicación ya que se gestionó con cada líder de equipo la obtención de los correos a los cuales dar acceso.

Por otro lado, también se gestionó el acceso a la base de datos construida para los usuarios que realicen tareas de gestión de información y puedan explotar la información directamente para encontrar patrones, tendencias y nuevas oportunidades basados en datos de modo que generen nuevos proyectos de mejora de experiencia del cliente o para incrementar la eficiencia al canal.

También se modificaron en el área de Customer Wellness los procesos de gestión de información definiendo al equipo de BEX Transformation como dueño del proceso y responsable de administrar de manera transversal los datos y los reportes del área, evitando la redundancia de información, teniendo reportes transversales, estandarizando indicadores y contando con un solo frente para atender requerimientos de data. En la Figura 65, se muestra el flujo de atención para estos requerimientos, donde el área de BEX Transformation canaliza pedidos externos como internos, los analiza y prioriza de acuerdo al impacto en el negocio y la urgencia, los atiende y envía los resultados.

**Figura 65**

*Flujo de atención de requerimientos de Información y Reporting*



Nota. Fuente: Elaboración propia

### 3.3. Evaluación

#### 3.3.1. Evaluación costo – beneficio

##### Costos

Para el desarrollo de este proyecto se tuvo la participación de personal de la entidad financiera, por lo cual se considera como inversión la remuneración mensual que perciben.

El proyecto tuvo una duración de seis meses y en la Tabla 29 se muestra el detalle de cada rol junto al costo, meses y porcentaje de participación dedicado al proyecto. Durante todas las etapas se contó con un recurso con participación integral, durante la etapa de desarrollo se asignaron dos analistas de información para colaborar con las tareas de construcción de los procesos ETL y reportes con dedicación total y durante los 6 meses se tuvo participación de un arquitecto y un especialista de software apoyando con tareas puntuales y dedicación parcial por lo cual se considera un porcentaje de su tiempo. Los montos de la remuneración son estimaciones usadas de forma referencial debido a que es información privada de la entidad financiera.

**Tabla 29**

*Costo de personal*

| Rol                         | # | Costo mensual | Meses | Participación | Costo total |
|-----------------------------|---|---------------|-------|---------------|-------------|
| Especialista de información | 1 | 6,000         | 6     | 100%          | 36,000      |
| Analista de información     | 2 | 3,000         | 3     | 100%          | 9,000       |
| Especialista de sistemas    | 1 | 10,000        | 2     | 30%           | 6,000       |
| Arquitecto de canales       | 1 | 10,000        | 2     | 30%           | 6,000       |
| Total en soles              |   |               |       |               | 57,000      |

Nota. Fuente: Elaboración propia

No se consideran costos tecnológicos debido a que dentro del área ya se disponía de un servidor de base de datos con un espacio de almacenamiento asignado que se reutilizó y el resto de software utilizado no tienen costo de licenciamiento adicional.

## Beneficios económicos

Los beneficios directos en la implementación de soluciones de inteligencia de negocios son los que se evidencian en el ahorro de tiempos y esfuerzo para procesamiento de datos y obtención de indicadores.

**Tabla 30**

*Tiempos mensuales de procesamiento antes y después de la solución BI*

| Actividad                      | Horas antes | Horas después | Reducción    |
|--------------------------------|-------------|---------------|--------------|
| Consolidación de información   | 65          | 22            | - 66%        |
| Obtención de indicadores       | 60          | 20            | - 67%        |
| Elaboración de informes ad hoc | 86          | 43            | - 50%        |
| Actualización de reportes      | 43          | 22            | - 49%        |
| <b>Total</b>                   | <b>254</b>  | <b>107</b>    | <b>- 58%</b> |

Nota. Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 30, se muestra un comparativo de la reducción de horas que generó la solución de inteligencia de negocios implementada, lo cual considerando un costo referencial de S/.45 la hora se trata de un ahorro de S/. 6,615 mensuales.

Adicionalmente, el disponer de fuentes de información que antes no se usaban sirvieron como input para realizar análisis de perfilamiento y clusterización que permitió identificar una base de clientes para atención diferenciada basado en el valor del cliente al negocio que consistía en derivar las llamadas migrándolas hacia canales digitales logrando eficiencia en el presupuesto por reducción de contactos en el call center brindando un ahorro promedio de S/. 20,000 mensuales.

**Figura 66**

*Flujo de caja del proyecto*

|                          | Inicio    | Mes 1     | Mes 2     | Mes 3     | Mes 4     | Mes 5     | Mes 6     | Mes 7     | Mes 8     | Mes 9     | Mes 10    | Mes 11    | Mes 12    |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ingresos                 | S/ -      | S/ 26,615 | S/26,615  | S/26,615  | S/26,615  | S/26,615  | S/26,615  | S/26,615  | S/26,615  | S/26,615  | S/26,615  | S/26,615  | S/26,615  |
| Eficiencia operativa     | S/ -      | S/ 6,615  | S/ 6,615  | S/ 6,615  | S/ 6,615  | S/ 6,615  | S/ 6,615  | S/ 6,615  | S/ 6,615  | S/ 6,615  | S/ 6,615  | S/ 6,615  | S/ 6,615  |
| Migración clientes a DIY | S/ -      | S/ 20,000 | S/20,000  | S/20,000  | S/20,000  | S/20,000  | S/20,000  | S/20,000  | S/20,000  | S/20,000  | S/20,000  | S/20,000  | S/20,000  |
| Egresos                  | -S/57,000 | -S/ 3,500 | -S/ 3,500 | -S/ 3,500 | -S/ 3,500 | -S/ 3,500 | -S/ 3,500 | -S/ 3,500 | -S/ 3,500 | -S/ 3,500 | -S/ 3,500 | -S/ 3,500 | -S/ 3,500 |
| Costo personal           | -S/57,000 | -S/ 3,500 | -S/ 3,500 | -S/ 3,500 | -S/ 3,500 | -S/ 3,500 | -S/ 3,500 | -S/ 3,500 | -S/ 3,500 | -S/ 3,500 | -S/ 3,500 | -S/ 3,500 | -S/ 3,500 |
| Flujo de caja mensual    | -S/57,000 | S/ 23,115 | S/23,115  | S/23,115  | S/23,115  | S/23,115  | S/23,115  | S/23,115  | S/23,115  | S/23,115  | S/23,115  | S/23,115  | S/23,115  |

Nota. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 66, se muestra el flujo de caja del proyecto en un año con los ingresos ya comentados y en la sección de egresos se considera la inversión inicial asociada al costo de personal y un costo de S/. 3,500 debido a que luego de la implementación de la solución se destinó un analista para asegurar el correcto funcionamiento del proceso y para tareas de mantenimiento, por lo cual en la Tabla 31 se muestra los resultados de la evaluación de la inversión.

**Tabla 31**  
*Indicadores económicos del proyecto*

| Resultado  |            |
|------------|------------|
| <b>VAN</b> | S/. 29,106 |
| <b>TIR</b> | 40%        |
| <b>PRI</b> | 5 meses    |

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Para el cálculo se tomó 25% como valor de la tasa de descuento y como se observa, el resultado del Valor Actual Neto (VAN) es un valor positivo por lo que se interpreta que la inversión genera beneficio a la organización, la Tasa Interna de Retorno (TIR) es mayor a la tasa de descuento por lo que el proyecto es rentable y el Periodo de Retorno de la inversión (PRI) es de 5 meses, es decir el plazo de retorno de la inversión es de 5 meses, ajustado a lo que esperaba el negocio de la implementación.

### 3.3.2. Beneficio para el negocio

La implementación del proyecto tuvo un gran impacto positivo en el área de Customer Wellness porque promovió la transformación hacia un centro de excelencia operativa basando la gestión de sus procesos en análisis y seguimiento de indicadores promoviendo la cultura data driven.

Se eliminó la dependencia existente con los proveedores y otras áreas del banco para obtener información y reportes, reemplazándola por la construcción, actualización y mantenimiento de más de 15 informes permitiendo el seguimiento de más de 50 indicadores de los distintos procesos de área, siendo además de fácil acceso y alta disponibilidad debido

a que se encontraban en línea lo cual colaboró con la democratización de la información.

Así mismo, el hecho de contar con los reportes desarrollados de forma interna resulta altamente flexible a la dinámica del negocio ya que los cambios en vistas o fórmula de cálculo de indicadores se obtenían de forma más directa y rápida. Esta flexibilidad a la hora de contar con los KPI facilitaba a los sponsors de nuevos proyectos acompañar los despliegues con la visión de los indicadores clave que marcaban el éxito de la iniciativa y de esta forma se puedan tomar mejores decisiones.

Desarrollado el data warehouse se pudo cubrir muchas necesidades de información en el área y acortar tiempos de respuesta a solicitudes de stakeholders como otras áreas dentro de la entidad financiera, empresas reguladoras o proveedores; así mismo, liberar a recursos de los distintos equipos de estas tareas operativas. También permitió calcular nuevos indicadores de los cuales antes no se tenía visión traduciéndose en la implementación de nuevos controles para mejorar la eficiencia del canal.

Se analizaron nuevas tendencias, relaciones y comportamiento de los datos con toda la información disponible en el data warehouse que servían de punto de partida para elaborar propuestas de mejora de experiencia del cliente y eficiencia.

## **CAPÍTULO IV – REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA**

El autor del presente trabajo fue responsable de la implementación de la solución de inteligencia de negocios durante todas sus etapas, gestionando de manera eficiente la relación con los demás equipos y la participación de los usuarios de la gerencia de Customer Wellness. Esta experiencia fortaleció las habilidades del autor para trabajar en con equipos multidisciplinarios generando espacios colaborativos y de constante interacción para entender procesos de negocio, identificar necesidades y presentar soluciones eficientes que ayuden a mejorar la toma de decisiones basada en datos.

La implementación del proyecto cumplió con los requerimientos de negocio que se mapearon inicialmente y al tener disponible la información otorgó a los usuarios la visión transversal de sus procesos mediante la gestión integral de indicadores; visión que anteriormente no se tenía, involucraba la participación de muchos recursos o existía dependencia con otros equipos para obtenerla. Además, considerar dentro del alcance fuentes de información que antes no se utilizaban permitió calcular gran cantidad de nuevos indicadores y abrió el camino para realizar análisis más completos y multivariable para proponer mejoras e iniciativas de experiencia del cliente más personalizadas considerando las necesidades reales de los clientes.

Los datos para alimentar la solución de inteligencia de negocios provenían desde distintos orígenes con formato variado y al ser un área de constante crecimiento y cambios tecnológicos resultó un reto dentro de la implementación del proyecto encontrar las estructuras de datos adecuadas que estén preparadas para adaptarse a nuevos inputs, nuevas variables o cambios en las fuentes. La dinámica del negocio y el esfuerzo de la organización por mantener la competitividad provocaba que se implementen nuevos sistemas, más canales de atención, nuevas formas de medición de experiencia del cliente y cambios en los procesos existentes ante lo cual la solución implementada se realizó pensando en una fácil escalabilidad y mantenimiento demostrado de manera eficiente durante los meses de desarrollo que se vieron impactados por cambios constantes en los requerimientos.

Limitarse a utilizar las herramientas y software con los que dispone la entidad financiera y teniendo poco margen de elección debido a las políticas establecidas y restricciones de licenciamiento permitieron al autor la exploración y experiencia de

herramientas con las que no había trabajado antes diseñando alternativas de solución que cumplan con los requerimientos y se adapten a los recursos disponibles.

La automatización de tareas de procesamiento de datos y reportes permitió mejorar el proceso clave de gestión de información logrando utilizar de manera más eficiente los recursos disponibles en los equipos del área y liberándolos de tareas operativas para centrar esfuerzos en actividades centradas en el negocio. Así mismo establecer los flujos de atención y respuesta para requerimientos de información y centralizándolos en un solo equipo demostró resultados de eficiencia operativa ordenando los procesos con stakeholders internos y externos, focalizando esfuerzo en base a prioridades relacionadas con el impacto al negocio y evitando reprocesos o redundancia de datos.

## **CAPÍTULO V – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. Conclusiones**

**OG:** Se logró implementar una solución de inteligencia de negocios que permitió al área de Customer Wellness tener una visión transversal del estado de sus procesos y sirvió como input para implementar controles, iniciativas y proyectos que lograron mejorar la experiencia del cliente y generar eficiencia operativa.

**OE1:** Se modeló e implementó un datawarehouse consolidando todas las fuentes de datos disponibles en el área provenientes de distintos sistemas y con formatos variados. En base el datawarehouse se implementaron tres data marts para los procesos de Operaciones Contact Center, Operaciones Customer Service y Experiencia del Cliente brindando un modelo de datos óptimo para realizar análisis de información.

**OE2:** Se realizó la conexión y carga de bases de datos de inteligencia comercial y contactabilidad complementando la información y obteniendo análisis e insights que hasta entonces no se tenían lo que permitió generar modelos de atención personalizados de acuerdo al perfil del cliente.

**OE3:** El desarrollo de procesos ETL permitió automatizar las tareas de limpieza y carga de datos reduciendo horas hombre, asegurando la calidad de la información y evitando errores involuntarios que se producían al momento procesar datos manualmente.

**OE4:** Se implementó un proceso orientado a centralizar tareas de gestión de información y reporting en un solo equipo evitando redundancia de datos y liberando recursos para centrar sus funciones en tareas propias de su rol.

**OE5:** Se diseñaron y elaboraron informes de inteligencia de negocios interactivos agrupados de acuerdo a los procesos de negocio que permitieron realizar seguimiento a más de 50 indicadores y servir como herramienta para el proceso de toma de decisiones operativas, tácticas y estratégicas del área.

## 5.2. Recomendaciones

Para obtener el máximo beneficio de la solución implementada se debe continuar con las capacitaciones a los usuarios sobre el uso e interacción con los reportes y la demostración de información que tienen a su disposición para conocer el estado de sus procesos. Tener conocimientos de los indicadores y como gestionarlos permitirá a usuarios de todo nivel tomar mejores decisiones operativas, tácticas o estratégicas manteniendo la cultura centrada en datos que fomenta la entidad financiera.

Considerando la migración de los clientes hacia nuevos canales de atención y contando cada vez más con grandes volúmenes de información y fuentes de datos no estructuradas como interacciones de chatbot, voicebot y redes sociales se recomienda que en una fase posterior se implemente un nuevo almacén de datos basado en tecnologías Big Data con el objetivo de disponer de toda la información valiosa y obtener reportes en tiempo real que permitan mayor dinamismo al momento de tomar decisiones.

Para tener nuevos horizontes y mejores insights, se recomienda el desarrollo de algoritmos de inteligencia artificial que permitan realizar análisis más sofisticados con la información como text analytics para identificar y clusterizar los dolores de los clientes en base a los comentarios que colocan en redes sociales o en su hoja de reclamación o speech analytics para analizar las grabaciones de las llamadas e identificar mejoras con respecto a tiempos muertos o reconocer las características comunicativas que tienen los asesores que mayor satisfacción generan en el cliente.

## Fuentes de información

- Alcaide, J., y Diez, M. (2019). Customer Experience: las claves de la experiencia de cliente en la era digital
- BBVA Perú. (2022). Memoria anual de BBVA Perú. Recuperado de [https://www.bbva.pe/content/dam/publicweb/peru/documents/personas/Memoria\\_Anual\\_2021-.pdf](https://www.bbva.pe/content/dam/publicweb/peru/documents/personas/Memoria_Anual_2021-.pdf)
- Becker, L. y Jaakkola, E. (2020). Customer experience: fundamental premises and implications for research. J. of the Acad. Mark. Sci. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00718-x>
- Bruni, P. (2017). Libro blanco. La satisfacción del cliente.
- García, A. (2016). Cultura de servicio en la optimización del servicio al cliente. TELOS. Recuperado de <http://ojs.urbe.edu/index.php/telos/article/view/731/660>
- Inmon, W. (2005). Building the Data Warehouse, Fourth Edition. Indianapolis, Indiana, United States: Wiley Publishing, Inc. Obtenido de <https://www.pdfdrive.com/building-the-data-warehouse-2005-fourth-editioninmon-wileypdf-d34418242.html>
- Kenwin. (mayo de 2018). Norma COPC para la Optimización de la Experiencia de Clientes para VMOs. Recuperado de [https://www.kenwin.net/archivos/Norma%20COPC%20CX%20VMO%20R6.0\\_esp\\_oct%2018.pdf](https://www.kenwin.net/archivos/Norma%20COPC%20CX%20VMO%20R6.0_esp_oct%2018.pdf)
- Kimball Group. (2019). Dimensional Modeling Techniques. Recuperado de <https://www.kimballgroup.com/data-warehouse-business-intelligence-resources/kimballtechniques/dimensional-modeling-techniques/>
- Manso, J. (2021). Retos de la migración de datos hacia un data warehouse (trabajo fin de grado). E.T.S. DE Ingenieros Informáticos (UPM), Madrid, España.
- Martínez, D. (2017). Diseño e implementación de un entorno de contact center multicanal en la nube (trabajo fin de grado). E.T.S.I. y Sistemas de Telecomunicación (UPM), Madrid, España.

- Mora, G. (28 de septiembre de 2018). Siglo XXI economía de la información: gestión del conocimiento y Business Intelligence, el camino a seguir hacia la competitividad. Signos. Recuperado de <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/signos/article/view/4683>
- Morales, S. (2019). Metodología para procesos de Inteligencia de Negocios con mejoras en la extracción y transformación de fuentes de datos, orientado a la toma de decisiones (tesis de postgrado). Universidad de Alicante, Alicante, España.
- Morris, E., Ancajima, A., Chiri, C., Galindo, J., Guido, C., y Mejia, E. (2009). Servicios de Contact Center basados en el offshore sourcing. Recuperado de [http://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/ESAN/94/Gerencia\\_global\\_14.pdf?sequence=1](http://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/ESAN/94/Gerencia_global_14.pdf?sequence=1)
- Pizzo, M. (2012). Cómo servir con excelencia: Un sistema al alcance de su equipo de trabajo.
- Rivera, M. (2020). La necesidad de reclamar o de quejarse. Recuperado de <https://www.indecopi.gob.pe/documents/20182/143803/articuloLanecesidaddereclamar.pdf>
- Rodríguez, Y. (2015). Gestión de Información y del Conocimiento para la toma de decisiones organizacionales. Revista bibliotecas anales de investigación. Recuperado de <http://revistas.bnjm.cu/index.php/BAI/article/view/203/212>
- Romero, N. (2019). Influencia de la data Warehouse en la mejora de la Gestión de servicios de Atención de salud en el hospital de apoyo Víctor Ramos Guardia de la provincia de Huaraz departamento de Ancash en el año 2016 (tesis de postgrado). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima, Perú.
- Rosero, P., Rosero, E., Peluffo, O., y Beltrán, L. (2016). ARQUITECTURA, SERVICIOS Y APLICACIONES DE Business Intelligence: Revisión de literatura. INCISCOS. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/313280378\\_ARQUITECTURA\\_](https://www.researchgate.net/publication/313280378_ARQUITECTURA_)

SERVICIOS\_Y\_APLICACIONES\_DE\_Business\_Intelligence\_Revision\_  
de\_literatura

Ross, M., Thornthwaite, W., Mundy, J., Kimball, R., y Becker, B. (1998). The Data Warehouse Lifecycle Toolkit.

Ruíz Borja, J. (2019). *Comparación de herramientas ETL de código abierto (trabajo de grado)*. Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia.

Schwarz, M. (2018). Reflexiones sobre la medición de la Experiencia del Cliente. Universidad de Lima, Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12724/6076>

Silva, J., Macías, B., Tello, E., y Delgado, J. (14 de abril de 2021). La relación entre la calidad en el servicio, satisfacción del cliente y lealtad del cliente: un estudio de caso de una empresa comercial en México. CienciaUAT. Recuperado de <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v15i2.1369>

Silva, L. E. (2017). Business Intelligence: un balance para su implementación. InnovaG, (3), 27-36. Recuperado de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/innovag/article/view/19742>

Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. (2022). Atención de reclamos: adecuando la normativa a las nuevas formas de interacción entre las empresas y los usuarios. Recuperado de <https://www.sbs.gob.pe/boletin/detalleboletin/idbulletin/1217>

Souibgui, M., Atigui, F., Zammali, S., Cherfi, S., y Ben Yahia, S. (2019). Data quality in ETL process: A preliminary study. Procedia Computer Science, (159), 676-687. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.223>

Zendesk. (26 de mayo de 2021). What is customer service? Ultimate guide. Recuperado de <https://www.zendesk.com/blog/customer-service-skills/>

## Glosario

- **ACD.** – Siglas que provienen del inglés y significa Distribuidor Automático de Llamadas, hace referencia al sistema encargado de enrutar las llamadas recibidas hacia terminales telefónicas específicas, por lo general estas terminales se agrupan de acuerdo a reglas y necesidades de un Contact Center.
- **BI.** – Siglas en inglés del término inteligencia de negocios que hace referencia al uso de herramientas y técnicas utilizadas para transformar datos en conocimiento con el objetivo de mejorar la toma de decisiones en las organizaciones.
- **CSV.** – Son las siglas que hacen referencia a un formato de archivos que se caracterizan por representar datos en forma de tabla y tener sus columnas separadas por comas.
- **ETL.** – Término utilizado para describir los procesos de extracción, transformación y carga. Utilizado para automatizar las tareas que permiten mover datos desde distintas fuentes, limpiarlos, modificar el formato y cargarlos a otra base de datos o sistema.
- **Genesys Cloud.** – Es una plataforma tecnológica basada en servicios en la nube que contiene las funcionalidades necesarias para gestionar procesos para centros de contacto multicanal, pudiendo
- **IVR.** – Siglas que provienen del inglés y significa Respuesta de Voz Interactiva. Es un sistema de tecnología telefónica que permite a los usuarios interactuar con el sistema a través de un menú de opciones sencillo apoyado en grabaciones de voz y reconocimiento de respuestas simples.
- **IA.** – Siglas que hacen referencia a la Inteligencia Artificial. Es la disciplina rama de la informática que se encarga de la investigación de los procesos que emiten inteligencia en los seres humanos para que puedan ser replicados por computadoras o sistemas informáticos.