



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE
CHIMBOTE**

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN DATA MART PARA
OPTIMIZAR LA TOMA DE DECISIONES EN EL
DEPARTAMENTO DE NEGOCIOS DE LA CMAC SANTA
– CHIMBOTE; 2017.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

BACH. RICHARD ERICK JUAREZ PALACIOS

ASESORA:

MGTR. ING. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ

CHIMBOTE – PERÚ

2017

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

DR. ING. CIP. VÍCTOR ÁNGEL ANCAJIMA MIÑÁN

PRESIDENTE

MGTR. ING. CIP. ANDRÉS DAVID EPIFANÍA HUERTA

SECRETARIO

MGTR. ING. CIP. CARMEN TORRES CECLÉN

MIEMBRO

MGTR. ING. CIP. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ

ASESORA

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo a mis padres, quienes son los pilares fundamentales en mi vida, por el apoyo incondicional para mi crecimiento profesional y logro de mis objetivos.

A mi familia que siempre estuvo conmigo, con todo su apoyo durante toda la realización del presente trabajo de investigación.

De una manera especial a mi hijo Bruno, quien es el motivo para esforzarme a diario, incansablemente para el cumplimiento de todas las metas que tengo trazadas.

Richard Erick Juárez Palacios

AGRADECIMIENTOS

Quiero en primer lugar agradecer a Dios, porque en los pasos que doy en la vida siempre está acompañándome.

Agradezco a mi madre, Angélica María Palacios Gonzales por todo el apoyo incondicional y sus consejos para el logro de todos mis objetivos.

Agradezco a la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, en especial a la escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, ya que en todo el tiempo que me desempeñe como estudiante, me brindó los conocimientos necesarios para la culminación de mis objetivos.

Agradezco a la Mgtr. Ing. María Alicia Suxe Ramírez, por todas las enseñanzas y consejos. Los cuales fueron guía fundamental para concluir el presente trabajo de investigación.

Agradezco también a todas las personas que participaron y me brindaron su apoyo para el término del presente trabajo de investigación

Richard Erick Juárez Palacios

RESUMEN

La presente Tesis está desarrollada bajo la línea de investigación en Implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) para la mejora continua en la Organizaciones del Perú de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote (ULADECH); tuvo como objetivo realizar la implementación de un Data Mart en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa - Chimbote; 2017 para permitir mejorar la toma de decisiones. El diseño de la investigación es no experimental de tipo de investigación descriptivo y de corte transversal. La muestra fue igual a la población de 27 trabajadores, determinándose que el 92.59% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaban satisfecho con la toma de decisiones; el 96.30% de los trabajadores encuestados expresó que SI es necesario implementar un Data Mart; mientras que el 92.59% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaban satisfecho con la información disponible actual para la toma de decisiones; estos resultados permiten afirmar que las hipótesis planteadas fueron aceptadas ; por tanto la investigación concluye que la implementación de un Data Mart en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa- Chimbote; 2017 mejora la toma de decisiones.

Palabras Clave: Data Mart, Negocios, Metodología Ralph Kimball, Toma de Decisiones.

ABSTRACT

Present it Tesis is developed under the line of investigation in Implementación of Information Technologies and Comunicaciones (TIC) for the continuous improvement in the Organizations of the Peru of the Professional School of Systems Engineering of the Catholic University Chimbote's angels (ULADECH); You aimed at accomplishing the CMAC's implementation of a Data Mart at Negocios's Apartment St. - Chimbote; 2017 to allow to improve the overtaking. The investigation's design is not experimental of type of descriptive investigation and of transverse court. The sign was equal to 27 workers' population, determining that I consider 92,59 % of the polled workers that they were not pleased with the overtaking; 96,30 % of the polled workers you expressed what if it is necessary to implement a Data Mart; While I consider 92,59 % of the polled workers that they were not pleased with the available present-day information for the overtaking; These results allow affirming that the presented hypotheses were accepted ; Therefore the investigation comes to an end than the CMAC's implementation of a Data Mart at Negocios's Apartment Santa Chimbote; The overtaking improves 2017.

Key words: Data Mart, Business, Methodology Ralph Kimball, Take of Decisions.

ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISION DE LA LITERATURA.....	5
2.1. ANTECEDENTES.....	5
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional	5
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	7
2.1.3. Antecedentes a nivel regional	9
2.2. BASES TEÓRICAS.....	10
2.2.1. Información del rubro de la empresa	10
2.2.2. Caja Municipal de Ahorro y Crédito del Santa.....	11
2.2.3. Situación Actual.....	14
2.2.4. Inteligencia de Negocios.....	19
2.2.5. Área de Staging.....	26
2.2.6. Data Warehouse	29
2.2.7. Data Mart	30
2.2.8. OLTP	32
2.2.9. OLAP.....	32
2.2.10. Metodología Ralph Kimball	33
2.2.11. Metodología Bill Inmon.....	36
2.2.12. Justificación de uso de Metodología Ralph Kimball.	38
2.3. HIPÓTESIS	40
2.3.1. Hipótesis General.....	40
2.3.2. Hipótesis Específicas	40

III.	METODOLOGÍA.....	40
3.1.	TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN	40
3.2.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	41
3.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA	42
3.4.	DEFINICIÓN DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	43
3.5.	TÉCNICAS DE INSTRUMENTOS	46
3.6.	RECOLECCIÓN DE DATOS	46
3.7.	PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS	46
3.8.	PRINCIPIOS ÉTICOS	47
IV.	RESULTADOS	48
4.1.	Resultados Dimensión 1.....	48
4.2.	Resultados Dimensión 2.....	66
4.3.	Resultados Dimensión 3.....	82
4.4.	Resultados General por Dimensión.....	100
4.5.	Análisis de Resultados	109
4.6.	Propuesta de Mejora.....	111
4.7.	Planificación del Proyecto.....	111
4.7.1.	Alcance del Proyecto	111
4.7.2.	Definición de Requerimientos	115
4.7.3.	Desarrollo de Solución.....	116
4.7.4.	Análisis Dimensional.....	127
4.7.5.	Diseño Dimensional.....	133
4.7.6.	Arquitectura	146
4.7.7.	Diseño Físico	148
4.7.8.	Implementación.	158
V.	CONCLUSIONES.....	163
VI.	RECOMENDACIONES.....	164
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	165
	ANEXOS	168
	ANEXO NRO. 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	169
	ANEXO NRO. 02: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	170
	ANEXO NRO. 03: CUESTIONARIO.....	171

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Distribución de Equipos de CMAC Santa por agencia	17
Tabla Nro. 2: Listado de Software en CMAC	18
Tabla Nro. 3: Cuadro Comparativo: R. Kimball B. Inmon	38
Tabla Nro. 4: Personal Departamento de Negocios CMAC Santa	42
Tabla Nro. 5: Matriz de operacionalización de la variable Implementación de Data Mart.....	43
Tabla Nro. 6: Calidad de datos	48
Tabla Nro. 7: Entrega oportuna	50
Tabla Nro. 8: Confiabilidad de Información	52
Tabla Nro. 9: Reporte de los sistemas	54
Tabla Nro. 10: Procesos Manuales de Información.....	56
Tabla Nro. 11: Herramientas tecnológicas.	58
Tabla Nro. 12: Disponibilidad.	60
Tabla Nro. 13: Consolidación información.	62
Tabla Nro. 14: Tiempo.....	64
Tabla Nro. 15: Centralización información.	66
Tabla Nro. 16: Acceso oportuno a la información.....	68
Tabla Nro. 17: Calidad de la información.	70
Tabla Nro. 18: Tecnología.	72
Tabla Nro. 19: Tiempo de respuesta.	74
Tabla Nro. 20: Indicadores.	76
Tabla Nro. 21: Procesamiento.	78
Tabla Nro. 22: Datos.....	80
Tabla Nro. 23: Calidad.....	82
Tabla Nro. 24: Cantidad de Información.	84
Tabla Nro. 25: Tiempo entrega.....	86
Tabla Nro. 26: Confiabilidad.	88
Tabla Nro. 27: Sistemas información.	90
Tabla Nro. 28: Procesamiento información.....	92

Tabla Nro. 29: Herramientas Tecnológicas.	94
Tabla Nro. 30: Disponibilidad.	96
Tabla Nro. 31: Tiempo espera.	98
Tabla Nro. 32: Dimensión satisfacción con respecto a la toma de decisiones.	100
Tabla Nro. 33: Dimensión necesidad de implementar un Data Mart.	102
Tabla Nro. 34: Dimensión satisfacción con respecto a la información disponible actual.	104
Tabla Nro. 35: Resumen general por dimensiones.	106
Tabla Nro. 36 : Fases para el Desarrollo de la Solución.....	112
Tabla Nro. 37: Tabla de Medidas	130
Tabla Nro. 38: Dimensiones vs Jerarquías	131
Tabla Nro. 39: Dimensiones vs. Medidas.....	132
Tabla Nro. 40: Descripción por Medida FactColocaciones.....	140
Tabla Nro. 41: Descripción por Medida FactCalidadActivos.	140
Tabla Nro. 42: Descripción de Dimensiones de Data Mart Créditos	141
Tabla Nro. 43: Descripción de atributos, Dimensión Cliente.....	142
Tabla Nro. 44: Descripción de atributos, Dimensión Producto.....	143
Tabla Nro. 45: Descripción de atributos, Dimensión Ubigeo.....	143
Tabla Nro. 46: Descripción de atributos, Dimensión Tiempo.....	144
Tabla Nro. 47: Descripción de atributos, Dimensión Agencia.	145

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Ubicación CMAC del Santa.....	13
Gráfico Nro. 2: Organigrama de CMAC del Santa.	16
Gráfico Nro. 3: Ciclo de Vida Dimensional	36
Gráfico Nro. 4: Calidad de datos	49
Gráfico Nro. 5: Entrega Oportuna	51
Gráfico Nro. 6: Confiabilidad de Información	53
Gráfico Nro. 7: Reporte de los sistemas	55
Gráfico Nro. 8: Procesos Manuales de Información.....	57
Gráfico Nro. 9: Herramientas Tecnológicas.	59
Gráfico Nro. 10: Disponibilidad.	61
Gráfico Nro. 11: Consolidación de la Información.	63
Gráfico Nro. 12: Tiempo.	65
Gráfico Nro. 13: Centralización de la Información.	67
Gráfico Nro. 14: Acceso oportuno a la información.	69
Gráfico Nro. 15: Calidad de la información.	71
Gráfico Nro. 16: Tecnología.	73
Gráfico Nro. 17: Tiempo de respuesta.	75
Gráfico Nro. 18: Indicadores.	77
Gráfico Nro. 19: Procesamiento.	79
Gráfico Nro. 20: Datos.....	81
Gráfico Nro. 21: Calidad.	83
Gráfico Nro. 22: Cantidad de información.	85
Gráfico Nro. 23: Tiempo de entrega.	87
Gráfico Nro. 24: Confiabilidad.	89
Gráfico Nro. 25: Sistemas de Información.	91
Gráfico Nro. 26: Procesamiento de información.	93
Gráfico Nro. 27: Herramientas Tecnológicas.	95
Gráfico Nro. 28: Disponibilidad.	97
Gráfico Nro. 29: Tiempo de Espera.	99
Gráfico Nro. 30: Resultados de la dimensión 01.	101

Gráfico Nro. 31: Resultados de la dimensión 02	103
Gráfico Nro. 32: Resultados de la dimensión 03.	105
Gráfico Nro. 33: Resumen general de las dimensiones.	108
Gráfico Nro. 34: Tareas y tiempos del Proyecto	114
Gráfico Nro. 35: Indicadores de Gestión	118
Gráfico Nro. 36: Indicadores de desempeño:	119
Gráfico Nro. 37: Ratios de gestión presupuestaria:	120
Gráfico Nro. 38: Diagrama de la base de datos:	121
Gráfico Nro. 39: Estructura de la tabla Producto:.....	122
Gráfico Nro. 40: Estructura de la tabla Persona:	122
Gráfico Nro. 41: Estructura de la tabla ProductoPersona:	123
Gráfico Nro. 42: Estructura de la tabla PersJur:	123
Gráfico Nro. 43: Estructura de la tabla PersNat.:	123
Gráfico Nro. 44: Estructura de la tabla Colocaciones:	124
Gráfico Nro. 45: Estructura de la tabla ColocRecup:	125
Gráfico Nro. 46: Estructura de la tabla Constante:	125
Gráfico Nro. 47: Estructura de la tabla OpeTpo:	126
Gráfico Nro. 48: Estructura de la tabla UbicaciónGeografica:.....	126
Gráfico Nro. 49: Estructura de tabla Agencias	127
Gráfico Nro. 50: Estructura de Mart Créditos	128
Gráfico Nro. 51: Indicadores y Medidas.	129
Gráfico Nro. 52: Interacción de las Medidas FactCalidadActivos con las Dimensiones.....	133
Gráfico Nro. 53: Interacción de las Medidas FactColocaciones con las Dimensiones.	134
Gráfico Nro. 54: Dimensiones del Data Mart.....	135
Gráfico Nro. 55: Dimensión Cliente:.....	135
Gráfico Nro. 56: Atributos Dimensión Producto:.....	136
Gráfico Nro. 57: Dimensión Agencia:	136
Gráfico Nro. 58: Dimensión Tiempo:.....	137
Gráfico Nro. 59: Dimensión Ubigeo:	137
Gráfico Nro. 60: Definición de tabla FactCalidadActivos	138

Gráfico Nro. 61: Definición de tabla FactColocaciones.....	138
Gráfico Nro. 62: Diseño Dimensional Lógico Data Mart.	139
Gráfico Nro. 63: Arquitectura para solución	146
Gráfico Nro. 64: Arquitectura para solución a nivel usuario.....	147
Gráfico Nro. 65: Script Dimensión Cliente (Nuevos Registros).	148
Gráfico Nro. 66: Script Dimensión Cliente (Full).	148
Gráfico Nro. 67: Script Dimensión Producto (Nuevos Registros).	149
Gráfico Nro. 68: Script Dimensión Producto (Full).	149
Gráfico Nro. 69: Script Dimensión Agencia (Nuevos Registros).	150
Gráfico Nro. 70: Script Dimensión Agencia (Full).....	150
Gráfico Nro. 71: Script Dimensión Tiempo (Nuevos Registros)	150
Gráfico Nro. 72: Script Dimensión Tiempo (Full).	151
Gráfico Nro. 73: Script Dimensión Ubigeo (Nuevos Registros)	151
Gráfico Nro. 74: Script Dimensión Ubigeo (Full).	151
Gráfico Nro. 75: Script FactCalidadActivos (Nuevos Registros).....	152
Gráfico Nro. 76: Script FactCalidadActivos (Full).....	152
Gráfico Nro. 77: Script FactColocaciones (Nuevos Registros).....	153
Gráfico Nro. 78: Script FactColocaciones (Full).	153
Gráfico Nro. 79: Procesamiento ETL (Nuevos Registros).	154
Gráfico Nro. 80: Procesamiento ETL (Proceso Full).	154
Gráfico Nro. 81: Identificación de Orígenes de Datos.	155
Gráfico Nro. 82: Creación de la vista a la BD Data Mart.....	155
Gráfico Nro. 83: Creación de Cubo OLAP.....	156
Gráfico Nro. 84: Dimensiones FactCalidadActivos.	156
Gráfico Nro. 85: Dimensiones FactColocaciones.....	157
Gráfico Nro. 86: Dimensiones Tablas Hecho.	157
Gráfico Nro. 87: Inicio de Sesión al Sistema.....	158
Gráfico Nro. 88: Reporte de Gestión de Colocaciones.....	159
Gráfico Nro. 89: Reporte de Gestión de Agencias.....	160
Gráfico Nro. 90: Reporte de Gestión de por Clientes.	161
Gráfico Nro. 91: Reporte de Gestión en Reporting Services.....	162

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad el contexto de la sociedad de la información ha incentivado la necesidad de tener mejores, más rápidos y más eficientes métodos para extraer y transformar los datos de una organización en información y distribuirla a lo largo de la cadena de valor. Esto genera para la organización confianza y exactitud en la mejor toma de decisiones frente a un entorno cambiante como es el sistema financiero (1).

La Inteligencia de Negocios hace referencia a la habilidad para transformar los datos en información y a la vez esta información en apoyo a la toma de decisiones dentro de una organización. También tiene como definición la aplicación y uso de tecnología el cual permite reunir, depurar y la transformación de datos transaccionales para su análisis y conversión en conocimiento (2).

De acuerdo al mercado actual, las instituciones, empresas y organizaciones que pretendan ser mucho más competitivas, necesitan sacar todo tipo de ventaja de la información que se tiene disponible, se necesita transformar los datos en conocimiento, recurriendo al análisis y utilizando la información para apoyar la toma de decisiones y la definición de estrategias acertadas para el negocio, este tipo de información debe ser un arma competitiva para el crecimiento de la empresa (2).

Es por ello que se deduce que la información se ha convertido en un bien muypreciado. Las empresas buscan emplear y utilizar dicha información para generar conocimiento útil y dirigido a la mejora de sus procesos empresariales.

En un mercado financiero altamente competitivo, las instituciones micro financieras requieren de herramientas de gestión para medir el resultado integral de sus decisiones financieras. Más allá de los resultados de los activos tangibles, que se muestran en los estados financieros, se debe tener en cuenta la inversión en

los activos intangibles, que son el soporte de la generación de beneficios futuros y representan el 75% del valor económico de las empresas (3).

La CMAC Santa busca siempre las mejores herramientas, metodologías y aplicaciones innovadoras para poder apoyarse sobre ellas y así enfrentarse ante el crecimiento de las necesidades por parte de su cartera de clientes ya ganados, como también a las necesidades de los futuros clientes

Actualmente, en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa, los usuarios realizan el procedimiento de obtención de información de reportes de forma manual, solicitan al Departamento de Tecnologías de la Información, los cuales son extraídos directamente de la base de datos y entregados en hojas de cálculo. Ellos se encargan de depurar, ordenar, organizar y clasificar estos datos con el fin de obtener los reportes que quieren para realizar sus labores.

Al ejecutar este procedimiento, se incurre en varios problemas, a continuación se exponen algunos de ellos:

- El Departamento de Negocios depende del Departamento de Tecnologías de la Información para contar con los datos.
- Los usuarios dependiendo de su criterio depuran, ordenan, organizan y clasifican los datos que obtienen, el mismo que no se encuentra de manera estándar a nivel de toda la organización, por lo que la información obtenida no es necesariamente a nivel confiable.
- Mediante este proceso manual, se invierte mucho tiempo y los resultados que obtienen no son exactos. Esto a consecuencia de la manipulación de gran cantidad de datos por ende el usuario está propenso a cometer errores.
- Los usuarios obtienen hojas de cálculo como resultado del procedimiento que desarrollan para obtener sus reportes, de modo que no es posible contar con información histórica del Departamento de Negocios.

Todos estos factores implican que no se toman decisiones con mayor eficiencia.

En tal sentido en la presente investigación se plantea presentar una alternativa al siguiente enunciado del problema ¿De qué manera la implementación de un Data Mart en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa- Chimbote; 2017, optimizará la toma de decisiones?

Considerando el enunciado planteado se ha establecido el siguiente objetivo general: Realizar la implementación de un Data Mart en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa- Chimbote; 2017, permite optimizar la toma de decisiones.

Para poder lograr este objetivo general se plantea los siguientes objetivos específicos:

- Evaluar, recolectar y analizar información de acuerdo a los requerimientos que influyen en la toma de decisiones en el departamento de Negocios de la CMAC. Santa.
- Utilizar la Metodología Ralph Kimball para el análisis y diseño de la solución Data Mart que cumpla con los requerimientos del Departamento de Negocios.
- Diseñar la interfaz para desplegar el Cubo utilizando Inteligencia de Negocios.

Según la problemática planteada en la toma de decisiones se consideró implementar un Data Mart en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa; por consiguiente se tienen las siguientes justificaciones:

Justificación Académica: El presente trabajo tiene como finalidad la explotación de la información que actualmente se tiene en datos transaccionales y de manera separada, asimismo se pretende aplicar todos los conocimientos adquiridos durante el transcurso de mi formación universitaria y experiencia laboral. Por consiguiente el presente estudio propone una metodología para la implementación de un Data Mart en el Departamento de Negocios.

Justificación Operativa: Es de vital importancia y forma parte de los objetivos de la institución, por ende para la alta gerencia y el departamento de negocios es necesario contar con una herramienta que permita obtener información relevante de manera ágil y rápida y mediante esto gestionar y apoyar a las decisiones que se tomen.

Justificación Económica: Al permitir tener la información de manera adecuada y por hacer uso de la misma de manera estandarizada, se pueden definir patrones para la optimización en el otorgamiento de créditos lo cual repercute en mayor rentabilidad para la institución, dicho de otro modo recuperación de créditos con mayor exactitud al tener información de colocaciones históricas.

Justificación Tecnológica: Permitir a la CMAC Santa estar a la vanguardia de las demás financieras haciendo uso de herramientas tecnológicas como Bussiness Intelligence, para la obtención de datos y manejo de información para el análisis, evaluación, otorgamiento y recuperación de créditos generando mayor rentabilidad.

Justificación Institucional: Generar mayores ingresos teniendo como visión la mejora continua en el proceso de extracción y explotación de información.

II. REVISION DE LA LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

Chiran L. (4), en el año 2016 en el país de Ecuador, desarrolló una tesis para la obtención del título de Ingeniero Informático titulado “Diseño y Desarrollo de una aplicación de Business Intelligence (BI) con la metodología del modelo dimensional. Caso empresa Breco metales y Servicios”, para la elaboración de la investigación se utilizó la metodología de Ralph Kimball, que tiene como finalidad la optimización de toma de decisiones, se realizó la definición de los requerimientos del negocio para abordar los principales indicadores lo cual es un factor determinante en el éxito de un proceso de Data Warehouse, el proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación de Business Intelligence, para el soporte en la toma de decisiones en la empresa. Esta implementación permitió al nivel gerencial, crear y acceder a una mayor cantidad de conocimiento, dejando atrás procesos netamente operativos, como la recolección y análisis de datos. Luego se llegó a las conclusiones, que, al utilizar la metodología Ralph Kimball, acoge los requerimientos generales definidos por parte de la empresa y se puede extraer los datos de las ventas de manera eficaz. Desde perspectivas diferentes a nivel gerencial y como recomendaciones se tienen, que se siga utilizando la metodología de Ralph Kimball ya que se acoge a los requerimientos de la empresa Breco Metales y Servicios, además revisar y analizar el aplicativo implementado sobre un Data Mart de tal manera que permita apreciar los beneficios que aporta para analizar la información de las ventas que realizan.

En el año 2015, Cualchi M. (5), en el país de Ecuador, desarrolló una tesis para la obtención del título de Ingeniero Informático teniendo como título “Data Warehouse como herramienta para mejorar la toma de decisiones en los procesos de compras y ventas de la empresa "Diferpac.Ltda" de la ciudad de Tabacundo”, para la realización de la investigación se utilizó el metodología Ralph Kimball, asimismo para el desarrollo del trabajo de tesis se ha recurrido al método inductivo, la cual se utilizó para el análisis de la información in-situ, también se aplicó el método cualitativo porque ha permitido someter los resultados estadísticos a un análisis e interpretación crítica por parte del investigador de igual forma se utilizó el método cuantitativo el cual sirvió para identificar la información pasando por una serie de análisis, procesamiento de la información numérica, estadística de los hechos. Luego del estudio, se tuvo como resultados, que, con la información operacional OLTP procesada se realiza el diseño e implementación del cubo multidimensional el mismo que permitió organizar los datos según las vistas y reportes solicitados por el usuario final. Se puede concluir que la aplicación es viable ya que la empresa Diferpac cuenta con los recursos para el desarrollo como es el motor de base de datos MySQL y el hardware correspondiente.

En el país de Ecuador en el año 2014, Toaing M. (6), desarrolló una tesis para la obtención del título de Ingeniero de Sistemas Computacionales e Informáticos titulado “Construcción de un Data Mart orientado a la venta para la toma de decisiones en la empresa AVEMET CIA LTDA.”, teniendo como objetivo plantear el diseño y la construcción de un Data Mart como apoyo a la toma de decisiones debido a los problemas de la empresa. Para la elaboración del trabajo se realizó una investigación de campo y bibliográfica-documental; ya que se recolecta información de libros, revistas, internet, etc. Que ayuden a la construcción del marco teórico; la modalidad de campo es para describir porque causa se genera el problema y determinar si es

factible o no la solución. La muestra para la investigación fue las personas que participan en las decisiones y el instrumento fue el cuestionario, el resultado fue que el sistema actual no cumple los requerimientos de reportes de la empresa siendo necesario desarrollar un Data Mart; las conclusiones del trabajo fue que al desarrollar el Data Mart bajo la metodología de Ralph Kimball se pudo cumplir los requerimientos de la empresa incluidos los indicadores claves de rendimiento KPI, lo que permitió tener un sistema de toma de decisiones orientado a la gerencia, se termina con las recomendaciones de continuar con la metodología de desarrollo y revisar constantemente los indicadores clave de rendimiento de ventas.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

Guillen Q. (7), en el año 2017, en la ciudad de Puno, desarrolló una tesis para la obtención del título de ingeniero de sistemas titulado, “Sistema de soporte de decisiones con tecnología Data Warehouse para la gestión de la información de la empresa Mallku Import sac - Juliaca 2016”, utilizando la metodología de Larissa T. Moss basada en inteligencia de negocios, el cual consiste en 6 etapas y 16 pasos, Según (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010). La investigación cuantitativa nos ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, nos otorga control sobre los fenómenos, así como un punto de vista de conteo y las magnitudes de éstos a través de esto se tuvo como resultados, la aceptación de la hipótesis planteada que efectivamente el Sistema de Soporte de Decisiones con tecnología Data Warehouse optimiza la Gestión de la Información de la Empresa Mallku Import SAC – Juliaca 2016, y concluyendo que, se llevó a cabo con plena satisfacción el desarrollo del Sistema de Soporte de Decisiones con tecnología Data Warehouse para optimizar la Gestión de la Información de la Empresa Mallku SAC Juliaca – 2016, donde

se tiene una optimización de más de un 83% en la gestión de la información, que permite mejorar la toma de decisiones.

Reyes U. (8) en el año 2015, en Lima, desarrolló una tesis para la obtención del título de ingeniero en computación y sistemas, titulado implementación de una solución de inteligencia de negocios en una empresa de Retail, La metodología utilizada para la realización del proyecto está basada en Ralph Kimball, asimismo se aplicó la metodología de comparación de factores asignando porcentajes según el nivel de importancia para medir las funcionalidades más relevantes de las herramientas para el desarrollo de la solución en inteligencia de negocios luego de la aplicación de estas herramientas para la presente investigación se tiene como conclusiones lo siguiente, la resistencia al cambio en las organizaciones debe ser un tema tratado por especialistas analistas e ingenieros para que entiendan que los sistemas de información son herramientas de apoyo, también se concluye que las base de datos des normalizado ayuda a reducir el tiempo en consultas y se orientan al análisis de la información y toma de decisiones, asimismo se indica que los reportes avanzados e interactivos generan ventaja competitiva obteniendo oportunidades de negocio.

Vásquez C. (9), en el año 2015, desarrolló una tesis para la obtención del título en Ingeniería de Sistemas, titulado “Desarrollo de Business Intelligence, basado en la metodología de Ralph Kimball, para mejorar el proceso de toma de decisiones en el área de admisión de la Universidad Autónoma del Perú”, para ello se utilizó la metodología Ralph Kimball, el cual enfoca principalmente en el diseño de la base de datos que almacenará la información para la toma de decisiones. El diseño se basa en la creación de tablas que contengan la información numérica de los indicadores a analizar. Este diseño tienen la característica de preparar la información de acuerdo a la necesidad de

tomar decisiones y no a los argumentos técnicos de espacio de almacenamiento, teniendo como resultados que los indicadores mejoran luego de la implementación del desarrollo de Business Intelligence, finalmente se concluye, que la implementación de Business Intelligence ayuda con minimizar el tiempo realizado para generar los reportes. Se comprueba que, el haber implementado Business Intelligence, utilizando la Metodología de Ralph Kimball, mejoró la Toma de Decisiones del Área de Admisión en la Universidad Autónoma del Perú. Es evidente, que la explotación del Cubo Admisión ha permitido generar reportes que facilitan la toma de decisiones dentro de la Universidad. Se aprecia, que la implementación de Business Intelligence disminuyó el porcentaje de malas decisiones tomadas. Es Notorio, que el uso de una interfaz BI de reportes permite un manejo intuitivo y sencillo a los usuarios finales para generar sus propios reportes y análisis acorde a las necesidades del negocio en comparación del uso de hojas de cálculo. Se comprueba, el desarrollo exitoso de Business Intelligence aumentó el porcentaje de exactitud de la información. Se concluye, que Business Intelligence trajo como beneficio la disminución de tiempo en realizar los reportes.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

Ángeles P (10), en el año 2015, desarrolló una tesis para la obtención del título en Ingeniería de Sistemas, titulado “Aplicativo Data Mart y la agilización de la toma de decisiones en el departamento de farmacia del hospital Eleazar Guzmán Barrón – Nuevo Chimbote”, Utilizando Ralph Kimball como metodología, llamada Modelo Dimensional se basa en el ciclo de vida de una organización a nivel dimensional (BRITO, 2014). Es una de la más utilizada a la hora de implementar una solución de Business Intelligence. La investigación concluye indicando lo siguiente, el tiempo en la elaboración de reportes

administrativos antes de la implementación del Data Mart fue de 100.83 minutos (100%), en comparación con el Data Mart fue de 18.26 minutos (18,11%), lo cual determina una reducción notable. Utilizando la escala de 1 al 5 de Likert, el nivel de satisfacción en el proceso de toma de decisiones de los directivos de farmacia antes de la implementación del Data Mart fue satisfactorio, se puede comparar y acercar a los resultados en la presente investigación ya que el Data Mart cumple con los requerimientos de información analítica para los directivos.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Información del rubro de la empresa

2.2.1.1. Origen del Sistema CMAC

En la década de los ochenta, como respuesta a la crisis y falta de oportunidades laborales, cientos de peruanos emprendedores incursionaron en diversas actividades económicas e iniciaron sus propios negocios, surgiendo así gran variedad de micro y pequeñas empresas que requerían de apoyo financiero para impulsar sus iniciativas comerciales (11).

Ante esta creciente demanda y debido que la banca tradicional no tiene como segmento de mercado a este sector emergente, el estado peruano asume la iniciativa y otorga a las municipalidades la facultad para crear Cajas Municipales de Ahorro y Crédito fuera del ámbito de Lima y Callao (mediante decreto Ley 23039) con la finalidad de constituir instituciones financiera descentralizadas que atiendan a

segmentos de la población no atendidos por la banca tradicional (11).

De esta manera, se firma un convenio de cooperación con el gobierno alemán para replicar el modelo de cajas alemanas en el país, bajo este modelo es que se forman las doce Cajas Municipales de Ahorro y Crédito y la Federación de Cajas Municipales de Ahorro y Crédito (FEPCMAC) (11).

2.2.1.2. CMAC en la actualidad.

A la fecha existen 11 cajas municipales en el Perú, las cuales son: Caja Arequipa, Caja Cusco, Caja del Santa, Caja Huancayo, Caja Ica, Caja Maynas, Caja Paita, Caja Piura, Caja Sullana y Caja Tacna, adicionalmente está la Caja Metropolitana de Lima, con la cual existiría 12 cajas municipales (12).

2.2.2. Caja Municipal de Ahorro y Crédito del Santa

2.2.2.1. Información general

Empresa: Caja Municipal de Ahorro y Créditos del Santa.

Dirección: Esq. Av. Alfonso Ugarte y Av. José Gálvez.

Teléfonos: 043 483150

Página web: <http://www.cajadelsanta.pe/>

2.2.2.2. Historia

La Caja Municipal de Ahorro y Crédito del Santa S.A, es una institución financiera especializada en Micro finanzas, integrante del Sistema de Cajas Municipales de Ahorro y Crédito del Perú (CMAC), actúa bajo la forma de Sociedad

Anónima, cuyo objeto social es captar recursos del público, teniendo la especialidad de realizar operaciones de financiamiento a las pequeñas y microempresa (13).

Fue autorizado por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), mediante D.S, N° 255-85-EF del 27 de Junio de 1985; otorgándose la Escritura Pública de constitución y estatuto el 09 de abril del 1986, ante el Notario Público, Dr. Bernabé Zúñiga Quiroz; y está inscrita en los Registros públicos de Chimbote a Fojas 123, Asiento 1, Tomo 30 de Personas Jurídicas; a partir de dicha fecha realizó operaciones de crédito prendario y ahorros, productos con los que se mantuvo hasta diciembre de 1993; fecha en la cual dio un salto cualitativo y cuantitativo, al iniciar su incursión con el otorgamiento de créditos a la micro y pequeña empresa además de los créditos personales (13).

La Caja Municipal de Ahorro y Crédito del Santa S.A, está regulada por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) y supervisada y controlada por la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS), Federación Peruana de Cajas Municipales (FEPCMAC) y por la Contraloría General de la República (13).

Gráfico Nro. 1: Ubicación CMAC del Santa



Fuente: Pagina Web Caja Municipal del Santa (14).

2.2.2.3. Objetivos organizacionales de CMAC del Santa

En estos 29 años de trabajo y compromiso social, La CMAC Santa a través de su red de agencias compuesta por 01 Oficina Principal, 08 Agencias, 04 Oficinas especiales y 01 Centro de promoción en Información; ubicada en los departamentos de Ancash, Lima, Huánuco, Junín y Ucayali atendiendo a diversos segmentos a través de sus servicios financieros cumpliendo con su misión de satisfacer las necesidades financieras de nuestros clientes y de las comunidades a las que servimos, a través de un servicio experto de alta calidad, otorgando con amabilidad y eficiencia por el mejor talento humano; que nos permita

mantener un crecimiento sostenible y rentable en el largo plazo.

Misión

Lograr una posición relevante en el mercado micro financiero nacional, y ser reconocidos como los mejores en ofrecer a nuestros clientes un servicio confiable, ágil y diferenciado

Visión

Satisfacer las necesidades financieras de nuestros clientes y las comunidades a las que servimos, a través de un servicio experto de alta calidad, otorgado con amabilidad y eficiencia por el mejor talento humano; que nos permita mantener un crecimiento sostenible y rentable en el largo plazo.

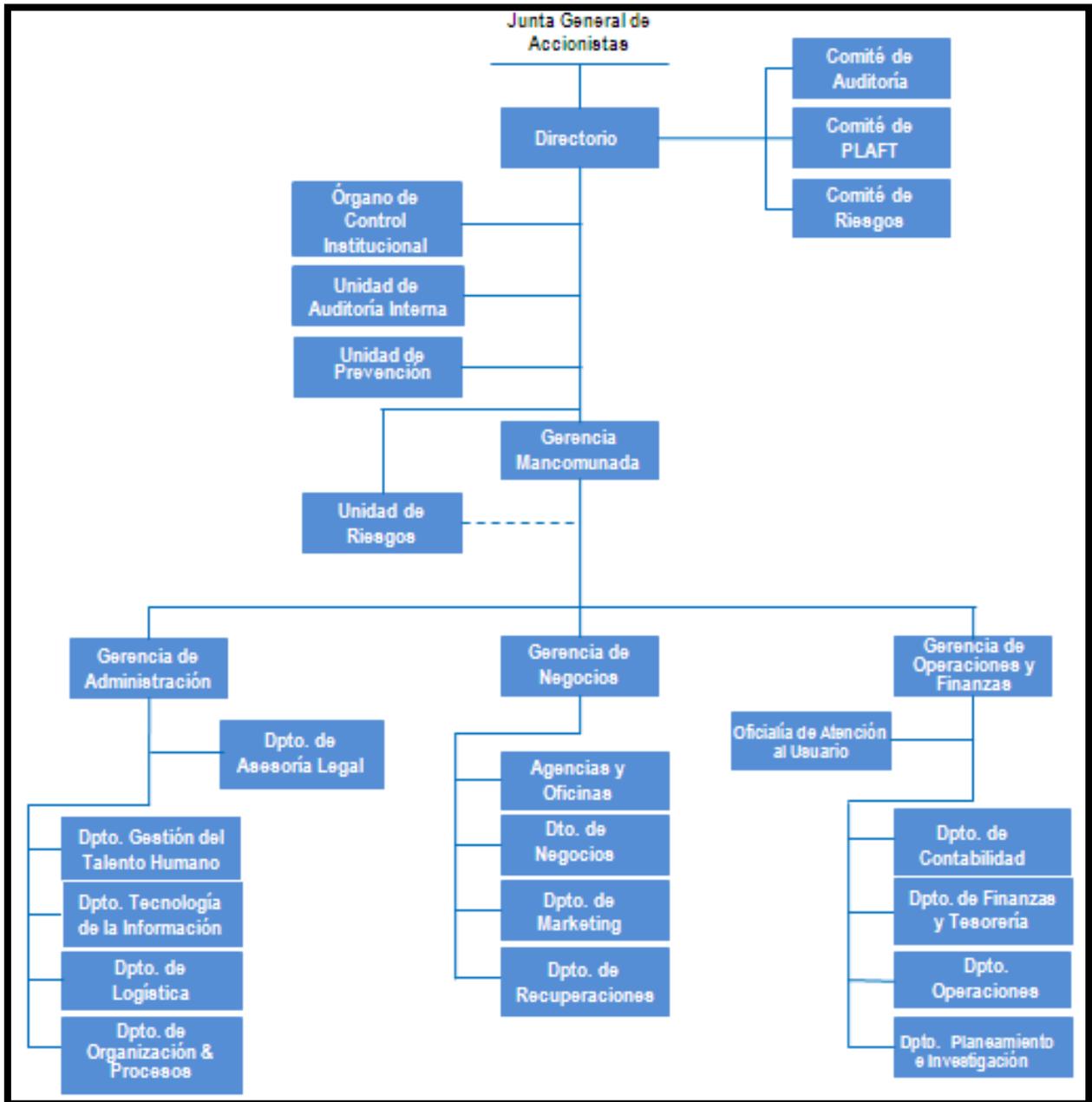
2.2.3. Situación Actual

El departamento de Negocios de la CMAC Santa S.A. tiene como fin la colocación de créditos a personerías jurídicas y personería naturales en las diferentes regiones del Perú; teniendo a disposición diferentes agencias tales como agencias Ag. Chimbote, Ag. Nuevo Chimbote, Ag. Bolognesi, Ag. Casma, Ag. Huarmey, Ag. Barranca, Ag. Huacho, Ag. Barranca, Ag. Tingo María, Ag. Huancayo, Ag. Pucallpa, básicamente el rubro está dirigido en colocar diversos productos crediticios a los clientes de las diferentes regiones considerando sus realidades sin embargo se propone realizar un estudio de aceptación y pagos puntuales de los clientes a fin de incentivar campañas como propuestas de nuevos productos y fidelización a los nuevos clientes captados.

El departamento de Marketing en conjunto con el departamento de Negocios se encarga de presentar nuevas campañas de los nuevos productos aprobados por la gerencia, de igual forma se encarga de segmentar y coordinar para dirigir a los asesores de negocios a los segmentos de mercado ya identificados.

El departamento de Recuperaciones serán los encargados en conjunto con el departamento de Negocios quienes se encargaran de recuperar los créditos de los clientes captados e informarles para el pago de las cuotas correspondientes.

Gráfico Nro. 2: Organigrama de CMAC del Santa.



Fuente: Pagina Web Caja Del Santa (13).

2.2.3.1. Infraestructura tecnológica existente

- Hardware:

Tabla Nro. 1: Distribución de Equipos de CMAC Santa por agencia

AGENCIAS	EQUIPOS - CMAC SANTA										
	PC (LENOVO-IBM)	LAPTOP (HP, LENOVO)	IMPRESORA MATRIZ (EPSON)	IMPRESORA LASER (HP)	IMPRESORA MULTI FUNCION(HP)	IMPRESORA TINTA (HP, EPSON)	SCANNER (HP)	TELEFONO IP (MITEL)	FIRE WALL (FORTINET)	SWITCH (CISCO - 3COM)	SERVIDOR (IBM-LENOVO)
PRINCIPAL	98	22	13	19	3	2	6	30	2	10	11
BOLOGNESI	23	2	9	6	0	0	3	3	0	2	0
N.CHIMBOTE	38	4	5	6	0	0	5	6	0	2	0
CARAZ	14	1	4	3	0	0	2	1	0	1	0
HUARAZ	19	1	5	6	0	0	2	2	0	2	0
TRUJILLO	19	1	5	3	0	0	2	1	0	1	0
CASMA	13	1	4	4	0	0	2	0	0	2	6
HUARMEY	10	1	3	2	0	0	1	1	0	1	0
BARRANCA	18	1	4	3	0	0	1	1	0	1	0
HUACHO	14	1	4	3	0	0	2	1	0	1	0
HUANUCO	13	1	4	3	0	0	2	1	0	1	0
TINGOMARIA	14	1	4	3	0	0	3	1	0	1	0
HUANCAYO	16	1	4	3	0	0	2	0	0	1	0
TOTAL	309	38	68	64	3	2	33	48	2	26	17

Fuente: Plan Estratégico de Tecnologías de Información (15).

- Software

Se Cuenta con la siguiente lista de aplicaciones puesta a producción.

Tabla Nro. 2: Listado de Software en CMAC

Aplicación	Propiedad	Nombre proveedor de aplicación	Año de Adquisición	Plataforma (Unix/ Linux/ Windows)	Arquitectura (Cliente servidor / capas)	Lenguaje de programación.
SIC SANTA - NEGOCIO	Propio	CMAC SANTA SA	2004	Windows	Cliente Servidor	Visual Basic 6
SIC SANTA - FINANCIERO	Propio	CMAC SANTA SA	2004	Windows	Cliente Servidor	Visual Basic 6
SIC SANTA - ADMINISTRATIVO	Propio	CMAC SANTA SA	2004	Windows	Cliente Servidor	Visual Basic 6
ENCUESTAS CMAC	Propio	CMAC SANTA SA	2015	Windows	Cliente Servidor	PHP
AULA VIRTUAL	Propio	CMAC SANTA SA	2015	Windows	Cliente Servidor	PHP
SIF SANTA	Propio	CMAC SANTA SA	2014	Windows	Cliente Servidor	Visual Basic .NET
SIG SANTA	Propio	CMAC SANTA SA	2014	Windows	Cliente Servidor	Python
REPORTES CMAC	Propio	CMAC SANTA SA	2015	Windows	Cliente Servidor	Visual Basic .NET
CRO	Terceros	BLUEPOINT TECH.	2016	Windows	Cliente Servidor	Java
ERP SPRING	Terceros	ROYAL SYSTEMS	2015	Windows	Cliente Servidor	Power Builder
BUZON DE ETICA	Propio	CMAC SANTA SA	2016	Windows	Cliente Servidor	Python
BALANCED SCORECARD	Terceros	INSTRATEGY CORP	2014	Windows	Cliente Servidor	Visual Basic .NET
BIOMETRICO	Propio	CMAC SANTA SA	2014	Windows	Cliente Servidor	Visual Basic 6

Fuente: Plan Estratégico de Tecnologías de Información (15).

2.2.4. Inteligencia de Negocios

2.2.4.1. Definición

Se entiende como Inteligencia de Negocios a todo el conjunto y uso de metodologías, aplicaciones, prácticas y capacidades enfocadas a la creación, administración y transformación de información que permite mejorar la toma de decisiones a los usuarios dentro de una organización (16).

Asimismo se entiende de acuerdo al “Boletín de Asesoría Gerencial” proporcionado por Espiñera, Sheldon y asociados, según se tiene como concepto de Inteligencia de Negocios, la cual logra facilitar la toma de decisiones a cualquier nivel dentro de la organización (Estratégico, Táctico u Operativo), esto permite el desarrollo de extracción de datos, analizarlos para luego generar reportes, lo cual permite un mejor análisis de un producto en la empresa. Esto es de gran ayuda para la alta gerencia ya que se tiene información disponible a la mano y de manera ágil, mediante esto puede realizar análisis, búsqueda de patrones, tendencias en el tiempo y por supuesto la toma de decisiones más efectiva (17).

Según Gartner indica que la Inteligencia de Negocios es un proceso interactivo el cual se utiliza para la exploración y análisis de información estructurada sobre un área (el cual se encuentra con normalidad almacenada en un Data Warehouse), esto con la finalidad de descubrir tendencias o patrones en el tiempo, a partir de ello propiciar ideas y extraer conclusiones (18).

Al descomponer toda la terminología utilizada por Gartner tenemos los siguientes puntos:

- Proceso interactivo: Al hablar de Business Intelligence se asume que se involucra el análisis de información en el tiempo, no sólo en un momento puntual. Si bien es cierto el análisis de un punto específico nos puede aportar mucho, pero, no tiene comparación con lo que nos puede aportar un proceso continuado de análisis de información, en el que se puede observar tipos de tendencias, patrones, cambios, variabilidades, etc. (18).
- Explorar: Como todo proyecto de Business Intelligence se presenta un momento en el que por primera vez se accede a la información esto con la finalidad de mejorar su interpretación. Como primer punto, lo que hacemos es realizar la exploración de la información para mediante esto llegar a la comprensión de qué sucede en nuestro negocio; es posible incluso que descubramos nuevas relaciones que hasta el momento desconocíamos (18).
- Analizar: Con este punto se pretende descubrir todo tipo de relaciones entre las variables de nuestro negocio, cualquier tipo de tendencia, es decir, cuál puede ser la evolución de la variable, o patrones. Por Ejemplo Si tenemos un cliente el cual tiene una ciertas características, cuál es la probabilidad que otro cliente con similares características actué igual que el anterior (18).
- Data Warehouse e Información estructurada: La información que utilizamos en Business Intelligence se encuentra almacenada dentro de tablas relacionadas entre

sí, estas tablas poseen registros y cada uno de los registros tiene distintos valores para cada uno de los atributos. Estas tablas están almacenadas en lo que conocemos como Data Warehouse o almacén de datos (18).

- Área de análisis: Todo proyecto de Business Intelligence debe tener un objeto de análisis concreto. Nos podemos centrar en los clientes, los productos, los resultados de una localización, etc. Que pretendemos analizar con detalle y con un objetivo concreto: por ejemplo, la reducción de costes, el incremento de ventas, el aumento de la participación de mercado, el ajuste de previsiones de venta, el cumplimiento los objetivos de venta presupuestados, etc. (18).
- Comunicar los resultados y efectuar los cambios: Un objetivo fundamental del BI es que, una vez descubierto algo, sea comunicado a aquellas personas que tengan que realizar los cambios pertinentes en la organización para mejorar nuestra competitividad (18).

2.2.4.2.Fases de Madurez de Business Intelligence

Según Luis Méndez del Rio en su artículo Mas Allá del Business Intelligence indica 5 etapas como niveles de madurez dentro de una organización, de acuerdo a su experiencia llevo al desarrollo de un modelo que evalúa el grado de madurez de las compañías teniendo como base la gestión y uso de información, mediante esto se establecen las siguientes capas de madurez (19).

Dentro de los niveles está el Nivel 1, lo cual se define como operación, es un nivel inicial en el que la información no está estructurada y por tanto no es útil para la toma de decisiones, en el caso que la información se encuentre de manera consolidada y almacenada en base de datos estructurada, se deduce que se encuentra en Nivel 2, posterior a esto cuando el acceso a la información es uniforme y generalizada se puede afirmar que la organización se encuentra en un Nivel 3, pasando a un Nivel 4 el cual define, como información optimizada, integral y permite medir, alinear y mejorar los procesos, pero si la organización se encuentra en un nivel el cual permite la innovación y utilizan la información para introducirse en nuevas áreas de negocio y mercado estamos frente al Nivel 5, según Luis Méndez del Rio (19).

Según TDWI (Transforming Data With Intelligence) plantea como modelo de madurez 6 etapas (20).

1. Prenatal:

Valor de la información es subestimado.

Reportes de sistemas OLTP, estáticos.

Usuarios sin acceso directo a la información.

Fuentes dispersas, diversos formatos.

Problemas de conciliación y calidad de datos.

No existe diccionario de términos corporativo.

2. Infancia:

Se empieza a valorar la información

Se copian datos de los sistemas OLTP y se manejan de manera independiente.

Procesamiento requiere gran esfuerzo.

Siguen problemas de conciliación y calidad de fuentes

3. Niñez:

Se exploran herramientas más poderosas como generadores de reportes, OLAP y Minería de Datos.

En algunos casos se aplican directamente sobre OLTP con inconvenientes.

Finalmente infraestructura separada pero departamental y no corporativa.

4. Adolescencia:

Hay una planeación y análisis a nivel corporativo.

Identificación de dimensiones y medidas fundamentales del negocio.

Existe meta data corporativa que guía la consulta y explotación de información del negocio.

Se empieza a solucionar de raíz problemas en fuentes, hay conciliación e integración.

Herramientas de generación de reportes, OLAP y Monitoreo.

5. Madurez:

Integración entre la gestión estratégica y la gestión operacional.

Sistema para toma de decisiones proactivo, oportuno, con alto nivel de calidad.

Fundamentado en Bodega de Datos corporativa.

Integración de herramientas de planeación y modelaje organizacional, monitoreo, OLAP, analítica avanzada y generadores de reportes.

6. Sabiduría:

El sistema desborda los límites corporativos y se extiende a Stakeholders.

Herramientas analíticas inmersas en sistemas OLTP.

Conexión de Business Intelligence con otras tecnologías como BPM.

2.2.4.3. Beneficios de Business Intelligence

Uno de los objetivos básicos de los sistemas de información es que nos ayuden a la toma de decisiones. Cuando un responsable tiene que tomar una decisión pide o busca información, que le servirá para reducir la incertidumbre. Sin embargo, aunque todos la utilicen, no todos los responsables recogen la misma información: depende de muchos factores, como pueden ser su experiencia, formación, disponibilidad, etc. Del mismo modo, los responsables pueden necesitar recoger más o menos información dependiendo que su mayor o menor aversión al riesgo (21).

Los beneficios que se pueden obtener a través del uso de BI pueden ser de distintos tipos: (22).

- Beneficios tangibles, por ejemplo: reducción de costes, generación de ingresos, reducción de tiempos para las distintas actividades del negocio (22).
- Beneficios intangibles: el hecho de que tengamos disponible la información para la toma de decisiones hará que más usuarios utilicen dicha información para tomar decisiones y mejorar nuestra posición competitiva (22).

- Beneficios estratégicos: Todos aquellos que nos facilitan la formulación de la estrategia, es decir, a qué clientes, mercados o con qué productos dirigirnos (22).

2.2.4.4.ETL(Extract, Transform y Load)

Un Data Warehouse, o un Data Mart, se cargan periódicamente, y en él se unifica información procedente de múltiples fuentes, creando una base de datos que cumple una serie de características descritas anteriormente. Esto implica que deben existir una serie de procesos que leen los datos de las diferentes fuentes, los transforman y adaptan al modelo que hayamos definido, los depuran y limpian, y los introducen en esta base de datos de destino. Esto es lo que se conoce como procesos ETL, procesos de Extracción, Transformación y Carga (Load) (23).

La importancia en el diseño de un buen proceso ETL, se debe ver reflejado todos los datos de las diferentes fuentes, realizando los cálculos necesarios, para mejorar la calidad de los datos, y por supuesto, adaptarlos al nuevo modelo físico y almacenarlos en él (23).

En muchas ocasiones la información no pasa directamente de las fuentes al Data Mart o Data Warehouse, sino que lo hace a través de unas bases de datos intermedias, que son necesarias en muchas ocasiones dada la complejidad y disparidad de las fuentes. Habitualmente, los datos, antes de entrar en el Data Mart o Data Warehouse, se almacenan en un área de staging y/o un ODS (Operational Data Store) (24).

2.2.5. Área de Staging

2.2.5.1. Definición

Es un área temporal que se encuentra en el flujo de datos entre las fuentes y el Data Mart o Data Warehouse con el fin de facilitar la extracción de datos, de realizar tareas de limpieza (data cleansing), de mejorar la calidad de los datos, e incluso de ser utilizada como caché de los datos operacionales o acceder a un nivel de detalle de los datos y de los cambios no almacenados en el Data Mart o Data Warehouse (25).

Un almacén operacional de datos (ODS Operational Data Store) es un área que va a dar soporte a los sistemas transaccionales, desde los que se alimenta con una periodicidad muy baja, y sirve como base de datos de consulta, a la que se conectan herramientas de reporting con el fin de que el sistema transaccional tenga una menor carga de trabajo (23).

Se encuentra normalizado, y no es algo específico de un sistema de BI, puede existir o no, y es independiente de que exista o no un Data Mart o un Data Warehouse. Pero si existe, puede ser más apropiado obtener de él la información para alimentar el Data Mart o Data Warehouse que hacerlo desde el sistema transaccional, para así también quitar estas lecturas al sistema transaccional (25).

Las transformaciones suelen tener un cierto grado de complejidad, dado que los datos necesitan agregarse, analizarse, calcularse, procesarse estadísticamente, limpiarse, aumentar su calidad, etc.

2.2.5.2.Extracción de Datos

Uno de los aspectos fundamentales que debemos considerar a la hora de diseñar es si optamos por una actualización completa, que es mucho más simple, o si optamos por una actualización incremental, que es lo más conveniente. Si optamos por la primera alternativa el proceso consiste en borrar los datos y volver a cargarlos, pero si optamos por la segunda, habrá que establecer una serie de controles y técnicas, entre las que destacamos las siguientes: (26) .

- Borrado sólo de parte de los datos, por ejemplo desde una fecha, y carga de los nuevos datos.
- Comparar los datos de origen y de destino, actualizando sólo los cambios.
- Uso de triggers u otras técnicas de replicación.
- Captura de datos mediante una aplicación diseñada específicamente para ello.
- Existencia de columnas timestamp que permitan seleccionar las filas modificadas desde la última extracción y aplicar dichos cambios en destino.
- Lo habitual es que en nuestros procesos combinemos varias de estas técnicas, según la casuística que tengamos y diseño del proceso que hayamos realizado en cada caso (26).

2.2.5.3. Transformación de los Datos

En los procesos de transformación, es preciso asegurarnos de que los datos sean válidos, de su integridad y de su utilidad, lo que suele incluir realizar cálculos y generar nuevos valores. Los datos deben ser depurados para eliminar inconsistencias,

discrepancias y duplicidades. Estas transformaciones suelen con llevar cambios con respecto a la estructura de origen para adaptarla al destino, cambios en el contenido de los valores de origen y creación de nuevos valores en las filas de destino (24).

2.2.5.4. Sistema de soporte a la Toma de decisiones

El DSS es una de las principales herramienta que ofrece la Inteligencia de Negocios ya que, entre sus beneficios y propiedades, nos permite resolver gran parte de las limitaciones de los programas de gestión, está enfocada al análisis de los datos de una organización brindando un panorama más completo de lo que se necesita (27).

Los informes dinámicos son a su vez, flexibles e interactivos: De tal manera, que el usuario no tiene que estar obligado a tener como referencia reportes o listados estáticos que se configuraron en el momento de la implantación, y que no siempre responden a sus requerimientos (27).

A la misma vez este tipo de solución no requiere conocimientos técnicos ya que se ha comprobado que usuario con conocimientos básicos en informática puede crear nuevos gráficos e informes y navegar entre ellos. Por consiguiente, para el análisis de la información y para el manejo del mismo no se requiere intervención del departamento de informática (27).

Otro de los beneficios y de vital importancia para los usuarios finales, destaca la rapidez en el tiempo de respuesta: Ya que la base de datos subyacente suele ser un Data Warehouse

corporativo o un Data Mart, con modelos de datos en estrella o copo de nieve. Este tipo de bases de datos están optimizadas para el análisis de grandes volúmenes de información (OLTP-OLAP) (27).

La ventaja de considerar un SSTD en un organización permite que cada usuario puede disponer de información adecuada a sus requerimientos como área: No se trata de que todo el mundo tenga acceso a toda la información, sino de que tenga acceso a la información que necesita para que su trabajo sea lo más eficiente posible (27).

Y como principal característica se tiene la disponibilidad de información histórica: Los cuales permiten a los usuarios realizar cuadros comparativos de información anterior e información actual, mediante esto se puede llegar a la definición de parámetros estadísticos para garantizar los mejores resultados (27).

2.2.6. Data Warehouse

Uno de los activos más importantes de una organización es su información. Este activo es casi siempre mantenido por una organización en dos formas las Base de datos transaccionales, para definirlo de manera más concisa, los datos que tiene la organización, se almacenan y predefinen en un Data Mart o en un Data Warehouse para tener acceso más rápido y ágil (27).

Teniendo como concepto esto, un Data Warehouse es una base de datos corporativa el cual se caracteriza por integrar y tener depurada toda la información, esto se logra con la inclusión de una o varias fuentes de datos, para posteriormente procesarla de acuerdo a los

requerimientos de toda la organización. La implementación de un Data Warehouse es el primer paso para la implementación de una solución completa de Inteligencia de Negocios (28).

Un Data Warehouse se caracteriza por tener dentro de sus ventajas la integración de todos los datos y poder acceder a ella de manera ágil. Asimismo solo se mantienen los datos necesarios para el cumplimiento de los objetivos de la organización, los datos se organizan para facilitar el entendimiento por parte de los usuarios finales (28).

2.2.7. Data Mart

Un Data Mart es una base de datos departamental, especializada en el almacenamiento de los datos de un área de negocio específica. Se caracteriza por disponer la estructura óptima de datos para analizar la información al detalle desde todas las perspectivas que afecten a los procesos de dicho departamento (29).

Para la creación de un Data Mart de un área funcional de la empresa es preciso encontrar la estructura óptima para el análisis de su información, estructura que puede estar montada sobre una base de datos OLTP, como el propio data Warehouse, o sobre una base de datos OLAP. La designación de una u otra dependerá de los datos, los requisitos y las características específicas de cada departamento (29).

Según Ralph Kimball (28) en su libro “The Data Warehouse Lyfe Cycle Toolkit”, indica que el Data Warehouse es el conjunto de Data Mart y a la vez los Data Mart están enfocados a procesos del negocio o aun conjunto de procesos de la organización. Un Data Mart es probablemente creado y dirigido a un solo proceso del negocio y considerando requisitos muy específicos por cada departamento, al

tener este concepto se plantea la creación a través del análisis exhaustivo de todos los requerimientos que involucran al Departamento de Negocios para el éxito del mismo y cumplimiento de sus objetivos.

Por otro lado según Sinnexus coincide con los conceptos indicados al establecer que un Data Mart es una base de datos departamental, el cual solo se especializa en los datos dentro de un área de negocio específica. Como principal característica es de disponer la estructura óptima de datos, la cual mediante esto se permite analizar información al detalle desde todas las perspectivas que afecten a los procesos del departamento en conjunto, un Data Mart puede ser alimentado desde los datos de un Data Warehouse o integrar por sí mismo un compendio de fuentes de información (30).

Las ventajas que se pueden encontrar en un Data Mart son las siguientes:

Poco volumen de datos, mayor rapidez de consulta, consultas SQL y/o MDX sencillas, validación directa de la información, facilidad para la extracción de datos históricos.

2.2.8. OLTP

Los sistemas OLTP están diseñados para gestionar un gran número de peticiones concurrentes sobre sus bases de datos, y que los usuarios puedan insertar, modificar, borrar y consultar dichos datos. Están enfocados a que cada operación (transacción) trabaje con pequeñas cantidades de filas, y a que ofrezcan una respuesta rápida (30).

Habitualmente utilizan sistemas de bases de datos relacionales para gestionar los datos, y suelen estar altamente normalizados. En ellos es muy importante la integridad de los datos, y deben cumplir las propiedades ACID (Atomicity, Consistency, Isolation, Durability):

Atomicidad: una operación, o se realiza por completo o no se realiza, nunca debe quedar a medias.

Consistencia: sólo se ejecutan las operaciones que cumplen las reglas de integridad de la base de datos.

Aislamiento (Isolation): una operación no puede afectar a otras, dos transacciones sobre los mismos datos son independientes y no generan errores entre sí.

Durabilidad: una vez realizada una operación, ésta es persistente y no se puede deshacer (30).

2.2.9. OLAP

Se basan en los populares cubos OLAP, que se construyen agregando, según los requisitos de cada área o departamento, las dimensiones y los indicadores necesarios de cada cubo relacional. El modo de creación, explotación y mantenimiento de los cubos OLAP es muy heterogéneo, en función de la herramienta final que se utilice (30).

2.2.10. Metodología Ralph Kimball

KIMBALL difiere de los otros autores abordados en enfoque: “El Data Warehouse no es nada más que la unión de todos los Data Mart que lo constituyen”. En el mundo de KIMBALL el Data Mart es el Data Warehouse, esto se afirma en el sentido de que KIMBALL expone que al construir los Data Mart ya se está construyendo el Data Warehouse de una manera incremental. Un Data Mart es un subconjunto de datos organizados, como en el Data Warehouse, para el soporte a la toma de decisiones, pero que sólo representa la visión de un departamento o individuo, por este motivo KIMBALL es frecuentemente asociado con esfuerzos departamentales y no corporativos (28).

El punto central de la metodología de KIMBALL es el modelado dimensional. Un buen diseño asegura en gran parte el éxito del proyecto. El objetivo primordial que se persigue con un Data Warehouse, servir de soporte a la toma de decisiones, sólo es alcanzado si el diseño del Data Warehouse - Data Mart propone una estructura consistente y adecuada a las necesidades de información de la organización. Por este motivo KIMBALL pone énfasis en el diseño de los Data Mart, para lo cual utiliza el modelado dimensional en la versión del esquema estrella. KIMBALL afirma que esta tecnología siempre puede ser aplicada en cualquier proyecto de Data Warehouse y que es el método más adecuado para alcanzar el objetivo ya mencionado. El esquema estrella representa la de normalización óptima de los datos que mejor se adapta a los requerimientos de los usuarios (28).

Este enfoque también se referencia como Bottom-up, pues al final el Data Warehouse Corporativo no es más que la unión de los diferentes Data Marts, que están estructurados de una forma común, a través de la bus structure. Esta característica permite que sea flexible y sencillo de implementar, pues podemos construir una Data Mart como primer elemento del sistema de análisis, y luego ir añadiendo otros que comparten las dimensiones, ya definidas u otras nuevas. En este sistema, los procesos ETL extraen la información de los sistemas operacionales y los procesan igualmente en el Área Stage, realizando posteriormente, el llenado de cada uno de los Data Mart de una forma individual, respetando la estandarización de las dimensiones (dimensiones conformadas) (31).

Fases de la metodología KIMBALL:

- Fase I: Planificación.

Se contemplan las actividades preliminares para el desarrollo del proyecto, donde se define la visión del sistema, la definición de los recursos, la elaboración del cronograma de actividades y el análisis de los riesgos que afectarían al correcto cumplimiento del desarrollo del proyecto.

- Fase II: Requerimientos.

Involucra la parte fundamental para el desarrollo del proyecto, donde se realizara el levantamiento de los principales requerimientos de los usuarios finales del sistema mediante la realización de entrevistas, la revisión de los cuadros de gestión, la revisión de la base de datos

transaccional y su documentación y la conformidad de las entrevistas

- Fase III: Análisis Dimensional:

En esta etapa se prepara la información antes levantada de las diferentes fuentes de información las cuales permitirán realizar el análisis dimensional, la elaboración de los cuadros comparativos de las Dimensiones vs. Jerarquías y medidas, así como el refinamiento de la base de datos transaccional.

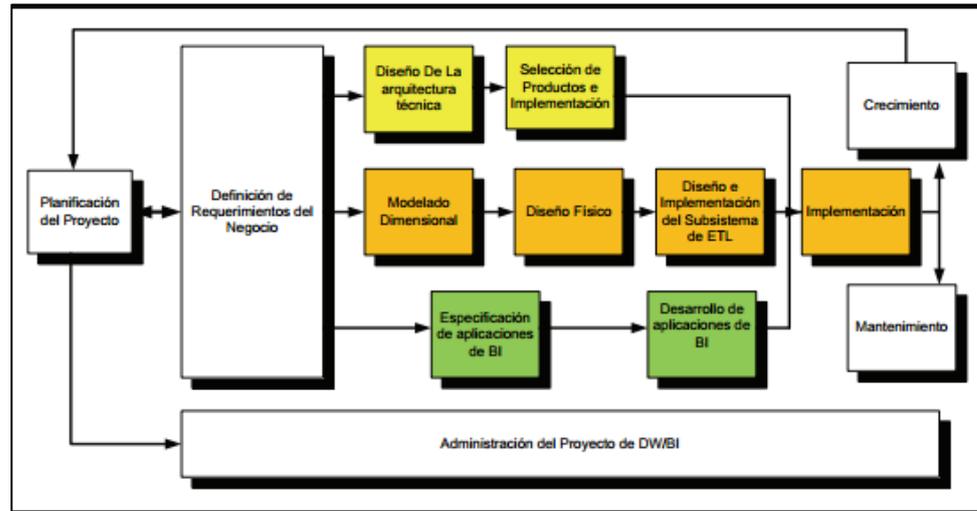
- Fase IV: Diseño dimensional

Aquí se hace uso de las definiciones y conceptos básicos para el moldeamiento dimensional, conceptos ya especificados en la parte inicial de este capítulo.

- Fase V: Implementación

En esta etapa el diseño lógico es implementado físicamente en el motor de Base de datos seleccionado en la etapa de diseño, para ello se realiza el diseño físico del Data Mart.

Gráfico Nro. 3: Ciclo de Vida Dimensional



Fuente: Metodología Ralph Kimball (28).

2.2.11. Metodología Bill Inmon

Según Bill Inmon en el libro “Building The Data WareHouse” se puede observar la necesidad de la transferencia de información de los diferentes OLTP (sistemas transaccionales) en la organización, esto con la finalidad de almacenarlos en un lugar centralizado donde los datos puedan ser utilizados para su análisis, adicional a eso, ha de tener las siguientes características (32):

Integrado: En la base de datos se encuentran los datos de todos los sistemas de información de la organización, y estos deben ser consistentes.

No volátil: La información que se encuentra en la base de datos no se modifica ni se elimina, al encontrarse un dato almacenado, éste se convierte en información de con solo acceso de lectura, y se mantiene para futuras consultas.

Variante en el tiempo: De producirse algunos cambios en los datos a lo largo del tiempo, estos deben quedar como registro histórico para que los informes que se puedan generar reflejen las variaciones.

Los Data Mart son tratados como subconjuntos de este Data Warehouse corporativo, ya que su construcción sirve para cubrir las necesidades individuales de análisis de cada departamento, y siempre a partir de este Data Warehouse Central (del que también se pueden construir los ODS (Operational Data Stores) o similares) (32).

Dentro del enfoque Inmon también se referencia normalmente como Top- Down, los datos son extraídos de los sistemas por los procesos ETL y cargados en las áreas de Staging, donde pasan por los procesos de validación y consolidación en el Data Warehouse corporativo, de igual forma los metadatos documentan de una forma clara y precisa el contenido del Data Warehouse. Una vez realizado estas etapas, los procesos de actualización de los Data Mart departamentales obtienen la información del DW, y con procesos propios de transformación de datos, se organiza la información en las estructuras requeridas por cada proceso de área, refrescando así todo su contenido (32).

2.2.12. Justificación de uso de Metodología Ralph Kimball.

Tabla Nro. 3: Cuadro Comparativo: R. Kimball B. Inmon

	Kimball	Inmon
Objetivos	Debido a la necesidad de las organizaciones las cuales necesitan almacenar, analizar e interpretar los datos que van generando y acumulando, para luego realizar toma de decisiones críticas que les permitan maximizar la efectividad. Es por ello, que se necesita un sistema que les facilite entender los datos y logren el cumplimiento de sus objetivos, de esta forma nace la idea de “implementar una Data Mart”.	
Diseño del Data Mart	Utiliza el enfoque “Bottom – Up”	Utiliza el enfoque “Top Down”
Enfoque	El enfoque es manejado por las diferentes áreas del proceso. Trata de responder requerimientos específicos según las necesidades.	Tiene un enfoque global de toda la empresa. No está basado en requerimientos específicos.
Tiempo de Implementación: Data Mart	El tiempo de implementación de un Data Mart es más rápido debido a que se trata los requerimientos por departamentos específicos.	El tiempo de implementación es más largo debido a que el enfoque Inmon aborda la organización de manera global.

Costos	La implementación de un Data Mart no presenta alto costo debido a que son departamentales.	Los costos aumentan debido a la gran cantidad de datos, ya que enfoca a toda la organización.
Modelo de Datos	Kimball plantea usar el modelamiento dimensional: esquema estrella. Identificación de dimensiones y hechos.	Inmon propone tres niveles en el modelo de datos del data Warehouse: Alto nivel, ERD (Entity Relationship Diagram) Nivel Medio, DIS (Data Item Set) Nivel Bajo, llamado Modelo Físico.

Fuente: Elaboración Propia

2.3. HIPÓTESIS

2.3.1. Hipótesis General

La implementación de un Data Mart en el Departamento de Negocios de la CMAC del Santa - Chimbote; 2017, optimiza la toma de decisiones.

2.3.2. Hipótesis Específicas

1. La recolección y análisis de requerimientos del Departamento de Negocios permite evaluar las exigencias en la toma de decisiones.
2. Mediante el uso de la metodología Ralph Kimball se permite realizar el análisis y diseño de la solución Data Mart.
3. El diseño de la interface para desplegar el cubo facilita el acceso rápido y ágil a la información en el departamento de Negocios.

III. METODOLOGÍA

3.1. TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo a la investigación realizada en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa, la metodología utilizada para la realización de la investigación fue de tipo cuantitativa ya que se va a analizar datos, los cuales han sido recolectados en encuestas, esto se puede interpretar que, para realizar la prueba de la hipótesis planteada y por consiguiente poder establecer patrones de comportamiento y teorías se usa la medición numérica y el análisis estadístico. (32).

Asimismo el tipo de investigación es Descriptiva porque busca investigar la problemática e interpretarlo mediante procedimientos para luego proporcionar la descripción del mismo, en el Departamento de Negocios de la CMAC

Santa, definiendo investigación descriptiva como el que entiende la descripción, el registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y sus proceso (33).

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Según el diseño de la investigación será No Experimental por que se observan los procedimientos mediante análisis y observación que influyen en la toma de decisiones en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa, el investigador se limita a observar el fenómeno ya que al ser No Experimental, no es posible manipular la variable o asignar al azar los sujetos o las condiciones (34).

Por la características en la ejecución de la investigación, el cual será realizado en el año 2017 será de corte transversal, definiéndolo como el que se recolectan datos en un tiempo único, para describir variables y analizar en un momento dado (34).

El esquema del diseño de la investigación tiene la siguiente estructura:

$$M \rightarrow O$$

Dónde:

M = Muestra

O = Observación

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población y muestra en esta investigación se determina teniendo en cuenta a todos los usuarios en el Departamento de Negocios de la CMAC del Santa. La población a investigar consta de una Gerencia de Negocios, 3 Jefes Territoriales y 23 Asesores de Negocio.

Tabla Nro. 4: Personal Departamento de Negocios CMAC Santa

Cargo	Cantidad
Gerencia de Negocios	1
Jefe Territoriales	3
Asesores de Negocio	23
Total	27

Fuente: Elaboración Propia.

3.4. DEFINICIÓN DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

La operacionalización de las variables.

Tabla Nro. 5: Matriz de operacionalización de la variable Implementación de Data Mart

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala medición	Definición Operacional
Implementación de un Data Mart	Un Data Mart es una base de datos departamental, especializada en el almacenamiento de los datos de un área de negocio específica. Se caracteriza por disponer la estructura óptima de datos para analizar la información al detalle desde todas las perspectivas que afecten a los procesos de dicho departamento (29).	Nivel de satisfacción con respecto a la toma de decisiones en el Departamento de Negocios.	<ul style="list-style-type: none"> - Calidad - Entrega Oportuna - Confiabilidad - Reportes Sistema Información - Tecnología - Procesamiento - Disponibilidad - Consolidación Información - Tiempo 	ORDINAL	SI

		<p>Necesidad de implementación un Data Mart en el Departamento de Negocios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Centralización - Acceso oportuno a la Información - Calidad Información - Tecnología - Tiempo Respuesta - Carga de datos - Indicadores - Datos 		NO
		<p>Nivel de satisfacción con respecto a la información disponible actual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Calidad - Cantidad - Tiempo entrega - Confiabilidad - Sistema Información 		

			<ul style="list-style-type: none">- Proceso- Tecnología- Disponibilidad- Procesamiento- Tiempo espera		
--	--	--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia.

3.5. TÉCNICAS DE INSTRUMENTOS

Se utilizó la técnica de la encuesta para obtener el nivel de satisfacción con respecto al actual método de extracción y análisis de información en el Departamento de Negocio de la CMAC Santa y para obtener el nivel de satisfacción con respecto a la implementación de un Data Mart. La encuesta es un método de recopilación de datos basado en hechos objetivos u opiniones. (32)

Para realizar la encuesta se elaboró un cuestionario utilizando preguntas cerradas dicotómicas con respuestas de SI o NO.

3.6. RECOLECCIÓN DE DATOS

Se aplicó los cuestionarios a todos los colaboradores que conforman el Departamento de Negocios.

Se creó un archivo en formato MS Excel 2013 para la tabulación de las respuestas de cada cuestionario en base a cada dimensión de estudio, así se obtuvo de manera rápida los resultados y se pudo dar su conclusión a cada una de ellas.

3.7. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

A partir de los datos que se obtuvieron, se creó una base de datos temporal en el software Microsoft Excel 2013, y se procedió a la tabulación de los mismos. Se realizó el análisis de datos con cada una de las preguntas establecidas dentro del cuestionario dado permitiendo así resumir los datos en un gráfico que muestra el impacto porcentual de las mismas.

3.8. PRINCIPIOS ÉTICOS

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada Implementación de un Data Mart para Optimizar la Toma de Decisiones en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017, se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que permitan asegurar la originalidad de la Investigación. Asimismo, se han respetado los derechos de propiedad intelectual de los libros de texto y de las fuentes electrónicas consultadas, necesarias para estructurar el marco teórico. Por otro lado, considerando que gran parte de los datos utilizados son de carácter público, y pueden ser conocidos y empleados por diversos analistas sin mayores restricciones, se ha incluido su contenido sin modificaciones, salvo aquellas necesarias por la aplicación de la metodología para el análisis requerido en esta investigación.

Igualmente, se conserva intacto el contenido de las respuestas, manifestaciones y opiniones recibidas de los trabajadores y funcionarios que han colaborado contestando las encuestas a efectos de establecer la relación causa-efecto de la o de las variables de investigación. Finalmente, se ha creído conveniente mantener en reserva la identidad de los mismos con la finalidad de lograr objetividad en los resultados.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados Dimensión 1.

Tabla Nro. 6: Calidad de datos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la calidad de los datos que se usan en la información para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART del Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	9	33.33
No	18	66.67
Total	27	100.00

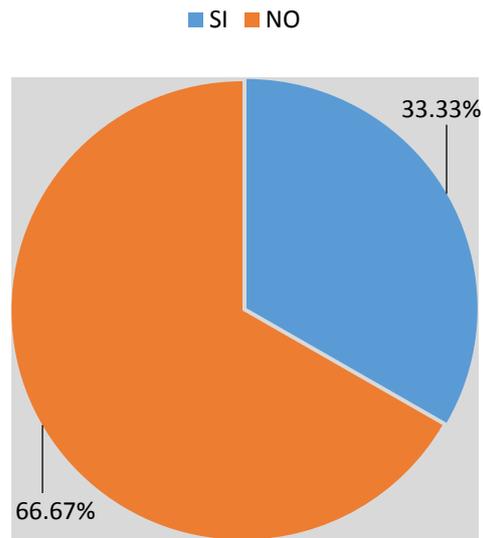
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la satisfacción de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Está satisfecho con la calidad de datos que se usan en la información para la toma de decisiones?, en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro. 5 se observa que el 66.67% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaban satisfechos con la calidad de los datos que se usan en la información para la toma de decisiones, mientras que el 33.33% consideró que SI estaban satisfechos.

Gráfico Nro. 4: Calidad de datos

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la calidad de los datos que se usan en la información para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART del Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 5.

Tabla Nro. 7: Entrega oportuna

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la entrega oportuna de la información que se usan en la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	8	29.63
No	19	70.37
Total	27	100.00

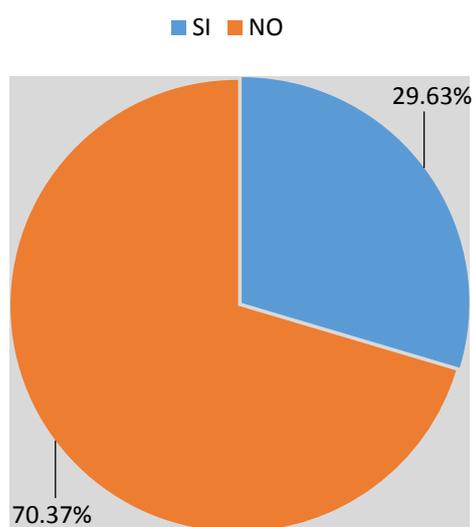
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la satisfacción de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Está satisfecho con la entrega oportuna de la información por las áreas encargadas de la CMAC Santa para la toma de decisiones?; en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro. 6 se observa que el 70.37% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaban satisfechos con la entrega oportuna de información por las áreas encargadas de la CMAC Santa para la toma de decisiones, mientras que el 29.63% consideró que SI estaban satisfechos.

Gráfico Nro. 5: Entrega Oportuna

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la entrega oportuna de la información que se usan en la información para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017



Fuente: Tabla Nro. 6.

Tabla Nro. 8: Confiabilidad de Información

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la confiabilidad de la información que se usan en la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	10	37.04
No	17	62.96
Total	27	100.00

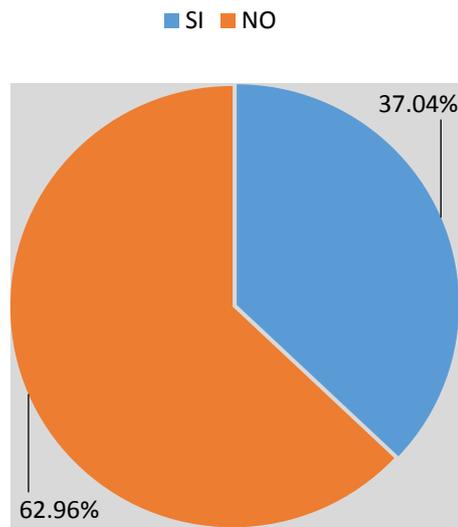
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la satisfacción de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Está satisfecho con la confiabilidad de la información que se usa para la toma de decisiones?; en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro. 7 se observa que el 62.96% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaban satisfechos con la confiabilidad de la información que se usa para la toma de decisiones, mientras que el 37.04% consideró que SI estaban satisfechos.

Gráfico Nro. 6: Confiabilidad de Información

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la confiabilidad de la información para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 7.

Tabla Nro. 9: Reporte de los sistemas

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con los reportes de los sistemas actuales que se usa para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	7	25.93
No	20	74.07
Total	27	100.00

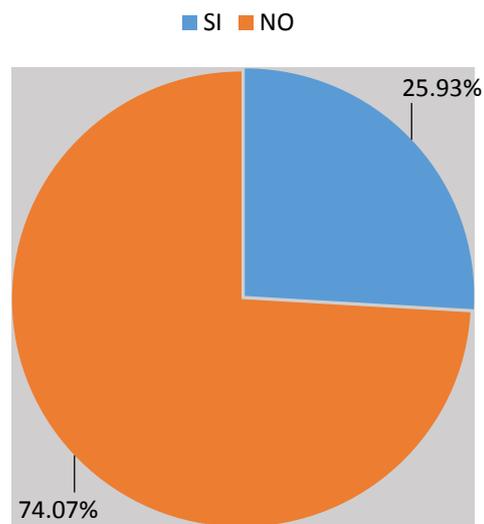
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la satisfacción de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Está satisfecho con los reportes del sistema actual que se usan para la toma de decisiones?; en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro.8 se observa que el 74.07% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaban satisfechos con los reportes del sistema actual que se usa para la toma de decisiones, mientras que el 25.93% consideró que SI estaban satisfecho.

Gráfico Nro. 7: Reporte de los sistemas

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con el reporte de los sistemas que se usan en la información para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 8.

Tabla Nro. 10: Procesos Manuales de Información

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con los procesos manuales para el manejo de información que se usa para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	12	44.44
No	15	55.56
Total	27	100.00

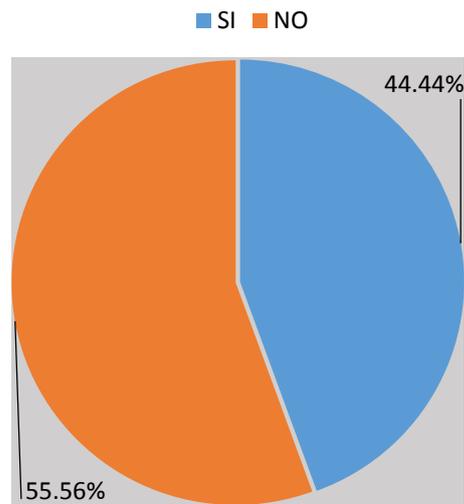
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la satisfacción de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Está satisfecho con los procesos manuales para el manejo de información que se usa para la toma de decisiones?; en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro.9 se observa que el 55.56% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaban satisfechos con los procesos manuales para el manejo de información que se usa para la toma de decisiones, mientras que el 44.44% consideró que SI estaban satisfecho.

Gráfico Nro. 8: Procesos Manuales de Información.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con los procesos manuales para el manejo de información que se usa para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 9.

Tabla Nro. 11: Herramientas tecnológicas.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las herramientas tecnológicas que se usan en la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	15	55.56
No	12	44.44
Total	27	100.00

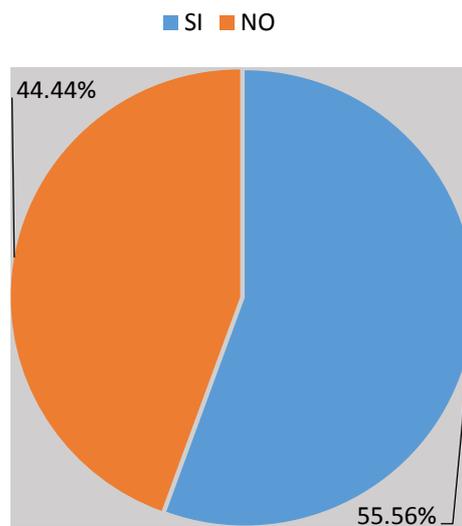
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la satisfacción de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Está satisfecho con las herramientas tecnológicas que se usa para la toma de decisiones?; en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro. 10 se observa que el 44.44% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaban satisfechos con las herramientas tecnológicas que se usan para la toma de decisiones, mientras que el 55.56% consideró que SI estaban satisfechos.

Gráfico Nro. 9: Herramientas Tecnológicas.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con las herramientas tecnológicas para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 10.

Tabla Nro. 12: Disponibilidad.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la disponibilidad de la información que se usan en la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	13	48.15
No	14	51.85
Total	27	100.00

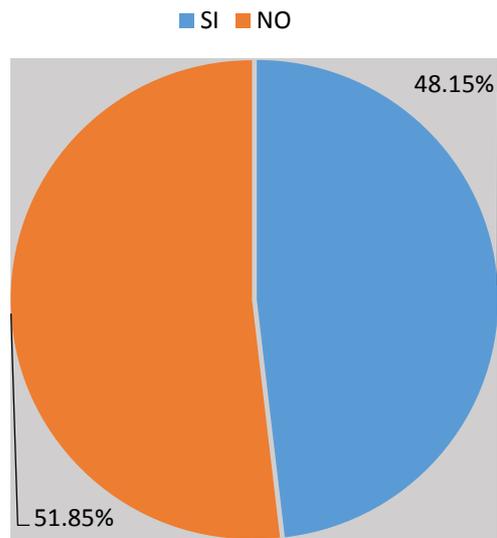
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la satisfacción de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Está satisfecho con la disponibilidad de la información que se usa para la toma de decisiones?; en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro. 11 se observa que el 51.85% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaban satisfechos con la disponibilidad de la información que se usa para la toma de decisiones, mientras que el 48.15% consideró que SI estaban satisfechos.

Gráfico Nro. 10: Disponibilidad.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con las disponibilidad de la información para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 11.

Tabla Nro. 13: Consolidación información.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la información consolidada que se usa en la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	10	37.04
No	17	62.96
Total	27	100.00

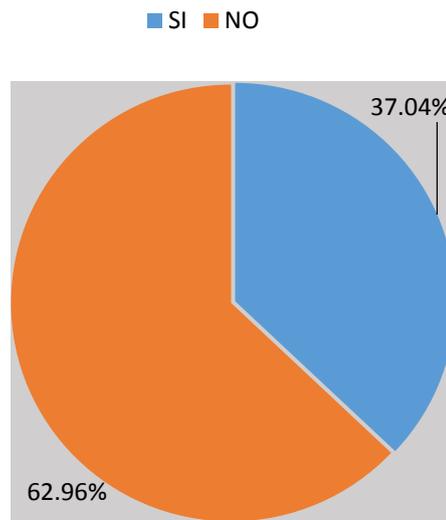
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la satisfacción de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Está satisfecho con la información consolidada que le brinda el área encargada de farmacia que se usa para la toma de decisiones?; en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro. 12 se observa que el 62.96% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaban satisfechos con la información consolidada que le brinda el departamento de Negocios que se usa para la toma de decisiones, mientras que el 37.04% consideró que SI estaban satisfechos.

Gráfico Nro. 11: Consolidación de la Información.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con las consolidación de la información para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 12.

Tabla Nro. 14: Tiempo.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el tiempo de espera para obtener la información que se usan en la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	12	44.44
No	15	55.56
Total	27	100.00

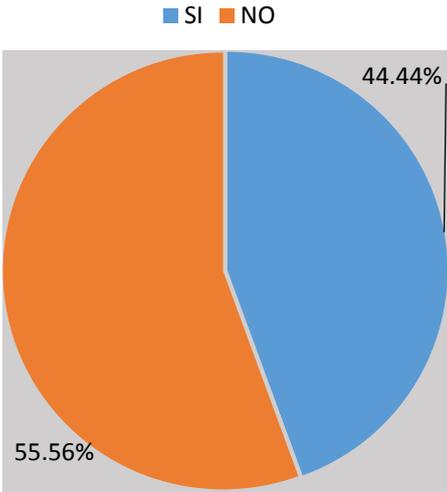
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la satisfacción de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Está satisfecho con el tiempo de espera para obtener la información necesaria que se usa para la toma de decisiones?; en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro. 13 se observa que el 55.56% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaban satisfechos con el tiempo de espera para obtener la información necesaria que se usa para la toma de decisiones, mientras que el 44.44% consideró que SI estaban satisfechos.

Gráfico Nro. 12: Tiempo.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con el tiempo de espera de la información para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 13.

4.2. Resultados Dimensión 2.

Tabla Nro. 15: Centralización información.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con centralizar la información dispersada del departamento de negocios para mejorar la información que se usa en la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	26	96.30
No	1	3.70
Total	27	100.00

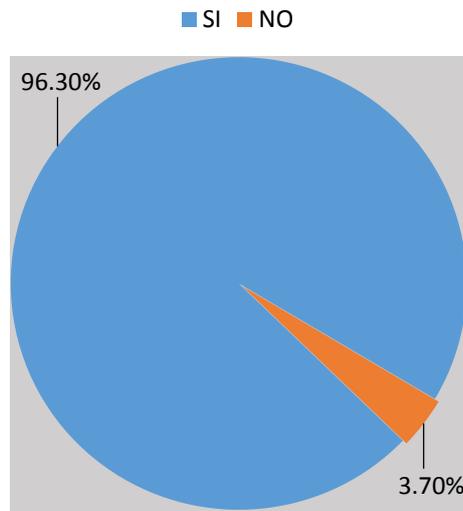
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la necesidad de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Es necesario implementar un DATA MART que permita centralizar la información dispersa en el Departamento de Negocios para la mejora en la información que se usa en la toma de decisiones? en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro. 14 se observa que el 96.30% de los trabajadores encuestados consideró que SI era necesario implementar un DATA MART que permita centralizar la información dispersada del área de ventas para mejorar la información que se usa en la toma de decisiones, mientras que el 3.70% consideró que NO era necesario.

Gráfico Nro. 13: Centralización de la Información.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la centralización de la información para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 14.

Tabla Nro. 16: Acceso oportuno a la información.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el acceso oportuno a la información que se usa en la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	20	74.07
No	7	25.93
Total	27	100.00

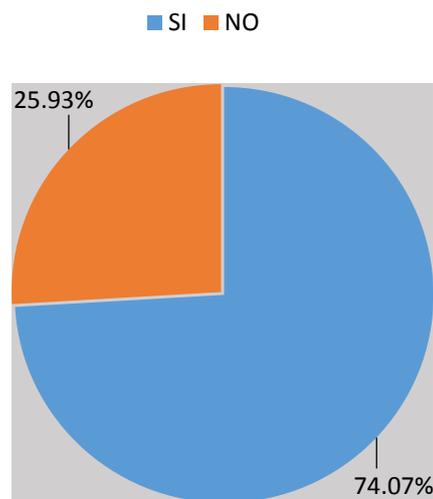
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la necesidad de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Es necesario implementar un DATA MART para poder acceder oportunamente a la información que se usa en la toma de decisiones?, en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro. 15 se observa que el 74.07% de los trabajadores encuestados consideró que SI era necesario implementar un DATA MART para poder acceder oportunamente a la información que se usa en la toma de decisiones, mientras que el 25.93% consideró que No era necesario.

Gráfico Nro. 14: Acceso oportuno a la información.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con el acceso oportuno a la información para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 15.

Tabla Nro. 17: Calidad de la información.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la calidad de la información que se usan en la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	21	77.78
No	6	22.22
Total	27	100.00

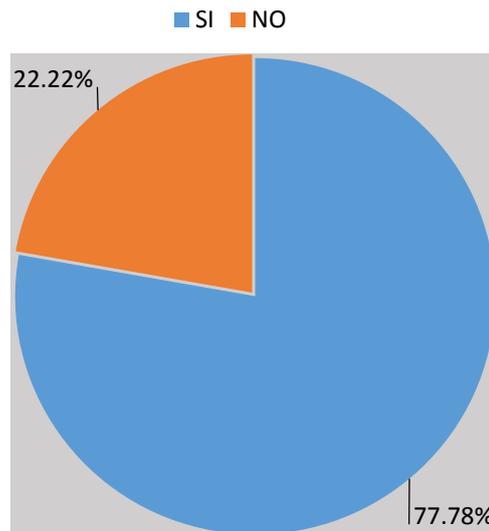
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la necesidad de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Es necesario implementar un DATA MART para mejorar la calidad de la información que se usa en la toma de decisiones?, en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro. 16 se observa que el 77.78% de los trabajadores encuestados consideró que SI era necesario implementar un DATA MART para mejorar la calidad de la información que se usa en la toma de decisiones, mientras que el 22.22% consideró que NO era necesario.

Gráfico Nro. 15: Calidad de la información.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la calidad de la información para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 16.

Tabla Nro. 18: Tecnología.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la herramienta de apoyo tecnológico que se usan en la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	20	74.07
No	7	25.93
Total	27	100.00

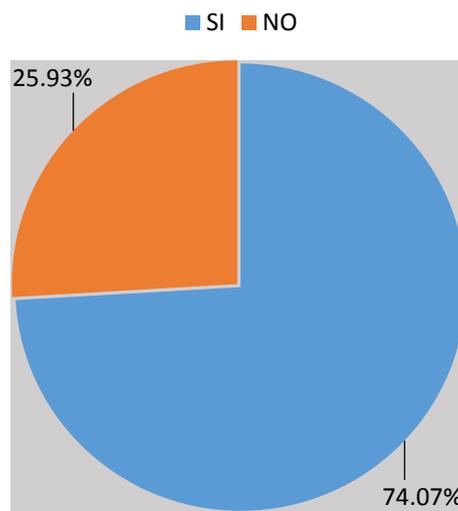
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la necesidad de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Es necesario implementar un DATA MART como herramienta de apoyo tecnológico para mejorar la información que se usa en la toma de decisiones?, en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro. 17 se observa que el 74.07% de los trabajadores encuestados consideró que SI era necesario implementar un DATA MART como herramienta de apoyo tecnológico para mejorar la información que se usa en la toma de decisiones, mientras que el 25.93% consideró que No era necesario.

Gráfico Nro. 16: Tecnología.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la tecnología para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 17.

Tabla Nro. 19: Tiempo de respuesta.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el tiempo de respuesta en la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	24	88.89
No	3	11.11
Total	27	100.00

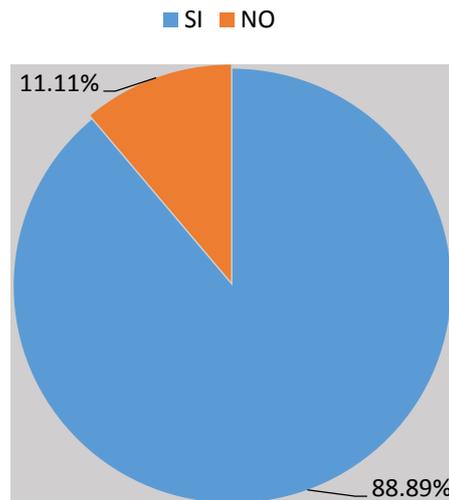
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la necesidad de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Es necesario implementar un DATA MART para mejorar el tiempo de respuesta en la toma de decisiones?, en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro. 18 se observa que el 88.89% de los trabajadores encuestados consideró que SI era necesario implementar un DATA MART para mejorar el tiempo de respuesta en la toma de decisiones, mientras que el 11.11% consideró que NO era necesario.

Gráfico Nro. 17: Tiempo de respuesta.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con el tiempo de respuesta para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 18.

Tabla Nro. 20: Indicadores.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con los indicadores de gestión del departamento de negocios; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	25	92.59
No	2	7.41
Total	27	100.00

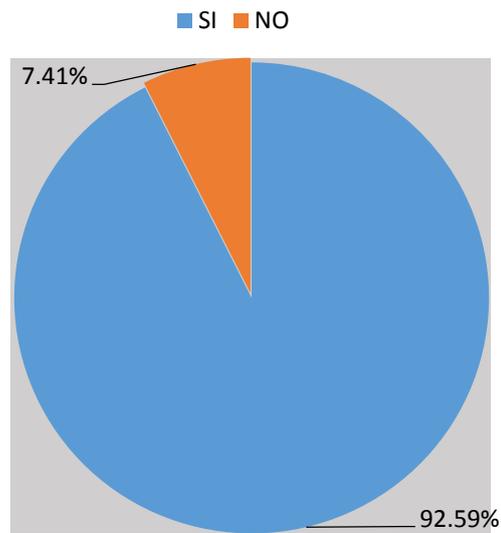
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la necesidad de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Es necesario implementar un DATA MART que permita monitorear los indicadores de gestión del departamento de negocios para mejorar la información que se usa en la toma de decisiones?, en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro. 19 se observa que el 92.59% de los trabajadores encuestados consideró que SI era necesario implementar un DATA MART que permita monitorear los indicadores de gestión en el departamento de negocios para mejorar la información que se usa en la toma de decisiones, mientras que el 7.41% consideró que NO era necesario.

Gráfico Nro. 18: Indicadores.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con los indicadores para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 19

Tabla Nro. 21: Procesamiento.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el procesamiento de información de las diferentes fuentes de datos en el departamento de negocios; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	23	85.19
No	4	14.81
Total	27	100.00

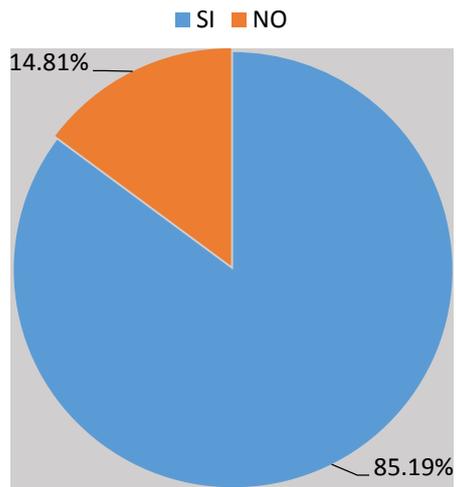
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la necesidad de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Es necesario implementar un DATA MART que permita automatizar el procesamiento de información de las diferentes fuentes de datos que usa el departamento de negocios para mejorar la información que se usa en la toma de decisiones?, en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro. 20 se observa que el 85.19% de los trabajadores encuestados consideró que SI era necesario implementar un DATA MART que permita automatizar el procesamiento de información de las diferentes fuentes de datos que usa el departamento de negocios para mejorar la información que se usa en la toma de decisiones, mientras que el 14.81% consideró que NO era necesario.

Gráfico Nro. 19: Procesamiento.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con el procesamiento de la información para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 20

Tabla Nro. 22: Datos.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la visualización de los datos significativos para el usuario; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	19	70.37
No	8	29.63
Total	27	100.00

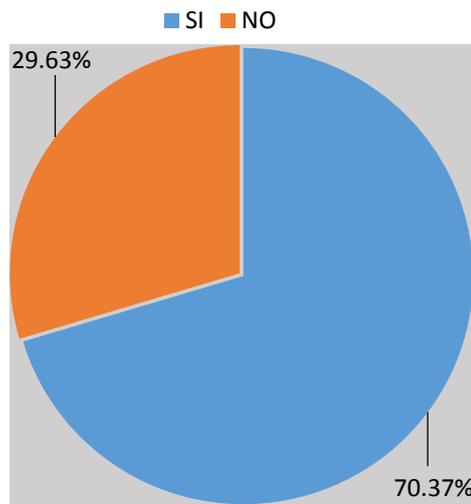
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la necesidad de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Que implementar un DATA MART el cual solo muestra los datos significativos para el usuario permite mejorar la toma de decisiones?, en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro. 21 se observa que el 70.37% de los trabajadores encuestados consideró que SI era necesario implementar un DATA MART que permita mostrar los datos significativos que se usa en la toma de decisiones, mientras que el 29.63% consideró que NO era necesario.

Gráfico Nro. 20: Datos.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con los datos para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 21

4.3. Resultados Dimensión 3.

Tabla Nro. 23: Calidad.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la calidad de los reportes que se usan en la información para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	7	25.93
No	20	74.07
Total	27	100.00

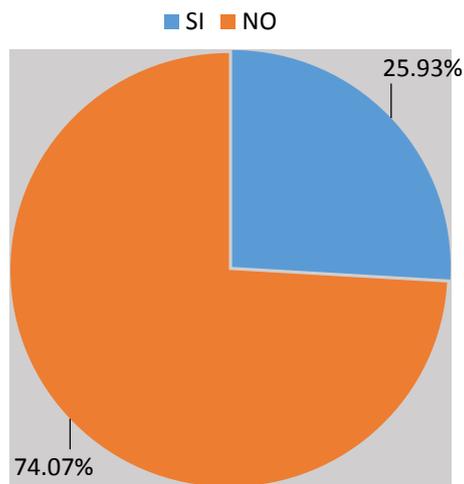
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la satisfacción de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta ¿Está satisfecho con la calidad de los reportes que se usan en la información para la toma de decisiones?, en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro. 22 se observa que el 74.07% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaba satisfechos con la calidad de los reportes que se usan en la información para la toma de decisiones, mientras que el 25.83% consideró que SI estaba satisfechos.

Gráfico Nro. 21: Calidad.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con los datos para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 22.

Tabla Nro. 24: Cantidad de Información.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con los reportes que se generan actualmente para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	17	62.96
No	10	37.04
Total	27	100.00

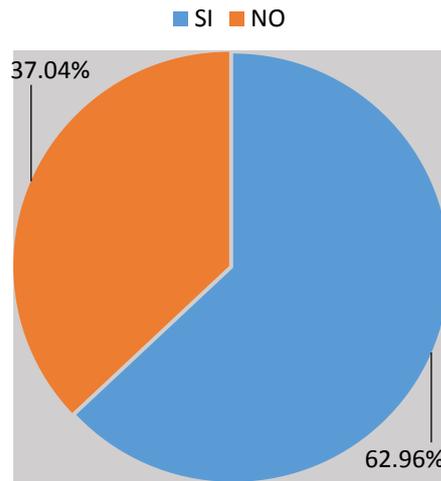
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la satisfacción de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Está satisfecho con la cantidad de información que se genera actualmente para la toma de decisiones?, en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro. 23 se observa que el 62.96% de los trabajadores encuestados consideró que SI estaba satisfecho con la cantidad de información que se generan actualmente para la toma de decisiones, mientras que el 37.04% consideró que No estaba satisfecho.

Gráfico Nro. 22: Cantidad de información.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la cantidad de información para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 23.

Tabla Nro. 25: Tiempo entrega.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el tiempo de entrega de los reportes por las áreas encargadas del hospital para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	6	22.22
No	21	77.78
Total	27	100.00

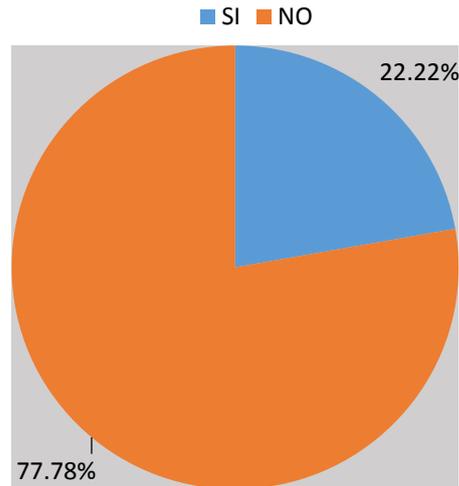
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la satisfacción de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Está satisfecho con el tiempo de entrega de la información por los departamentos de la CMAC Santa para la toma de decisiones?, en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro. 24 se observa que el 77.78% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaban satisfechos con el tiempo de entrega de la información por los departamentos encargadas de la CMAC Santa para la toma de decisiones, mientras que el 22.22% consideró que SI estaban satisfechos.

Gráfico Nro. 23: Tiempo de entrega.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con el tiempo de entrega para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 24.

Tabla Nro. 26: Confiabilidad.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la confiabilidad de la información de los reportes que se usa para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	5	18.52
No	22	81.48
Total	27	100.00

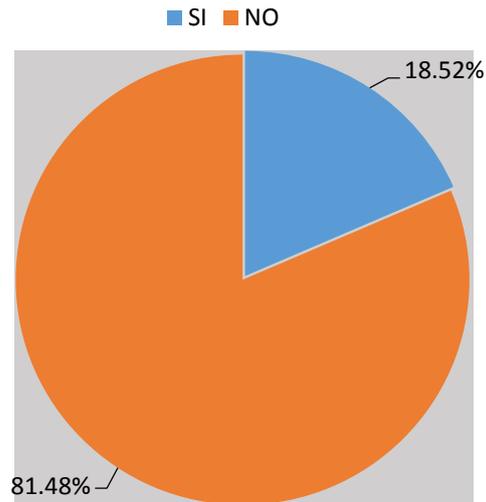
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la satisfacción de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Está satisfecho con la confiabilidad de la información de los reportes que se usa para la toma de decisiones?, en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro. 25 se observa que el 81.48% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaba satisfechos con la confiabilidad de la información de los reportes que se usa para la toma de decisiones, mientras que el 18.52% consideró que SI estaban satisfechos.

Gráfico Nro. 24: Confiabilidad.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la confiabilidad para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 25.

Tabla Nro. 27: Sistemas información.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con los reportes de los sistemas de información que se usan para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	13	48.15
No	14	51.85
Total	27	100.00

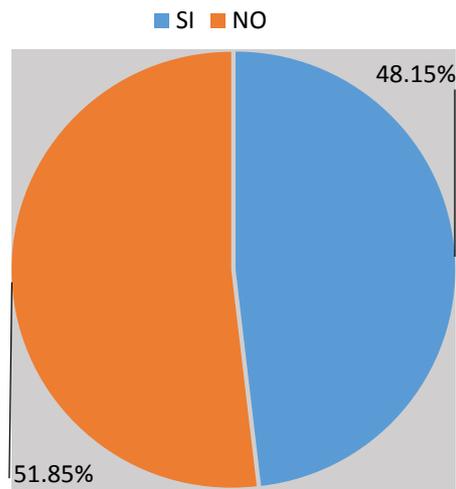
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la satisfacción de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Está satisfecho con los reportes de los sistemas de información que se usan para la toma de decisiones?, en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro. 26 se observa que el 51.85% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaban satisfechos con los reportes de los sistemas de información que se usan para la toma de decisiones, mientras que el 48.15% consideró que SI estaban satisfechos.

Gráfico Nro. 25: Sistemas de Información.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con los sistemas de información para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 26.

Tabla Nro. 28: Procesamiento información.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el procesamiento manual de reportes de las fuentes de información ofimáticas que se usa para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	2	7.41
No	25	92.59
Total	27	100.00

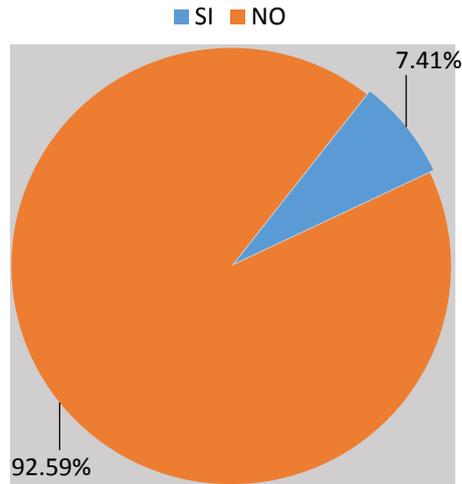
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la satisfacción de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Está satisfecho con el procesamiento manual de información actual que se usa para la toma de decisiones?, en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro. 27 se observa que el 92.59% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaban satisfechos con el procesamiento manual de la información actual que se usa para la toma de decisiones, mientras que el 7.41% consideró que SI estaban satisfechos.

Gráfico Nro. 26: Procesamiento de información.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con el procesamiento de información para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 25.

Tabla Nro. 29: Herramientas Tecnológicas.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las herramientas tecnológicas que usa para generar y obtener información; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	5	18.52
No	22	81.48
Total	27	100.00

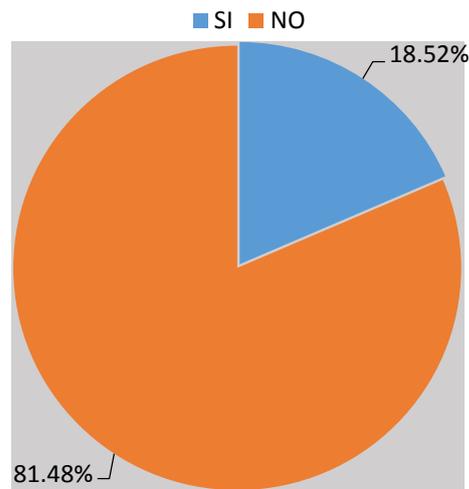
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la satisfacción de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Está satisfecho con las herramientas tecnológicas que usa para generar y obtener la información actual?, en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro. 28 se observa que el 81.48% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaban satisfechos con las herramientas tecnológicas que usan para generar y obtener información, mientras que el 18.52% consideró que SI estaban satisfechos.

Gráfico Nro. 27: Herramientas Tecnológicas.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con el procesamiento de información para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 28.

Tabla Nro. 30: Disponibilidad.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la disponibilidad de información para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	9	33.33
No	18	66.67
Total	27	100.00

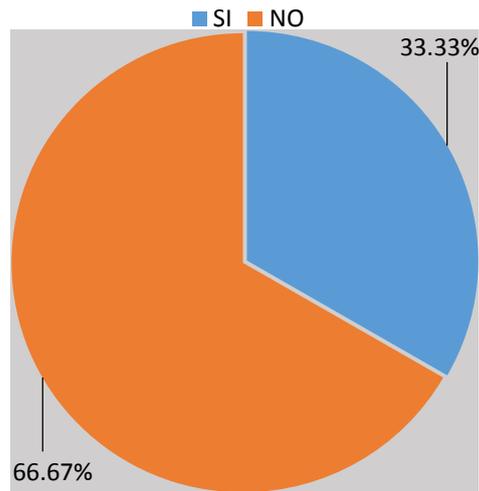
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la satisfacción de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Está satisfecho con la disponibilidad de la información para la toma de decisiones?, en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro. 29 se observa que el 66.67% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaban satisfechos con la disponibilidad de información para la toma de decisiones, mientras que el 33.33% consideró que SI estaban satisfechos.

Gráfico Nro. 28: Disponibilidad.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la disponibilidad de información para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 29.

Tabla Nro. 31: Tiempo espera.

Distribución de frecuencias y con el tiempo de espera para obtener información para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	6	22.22
No	21	77.78
Total	27	100.00

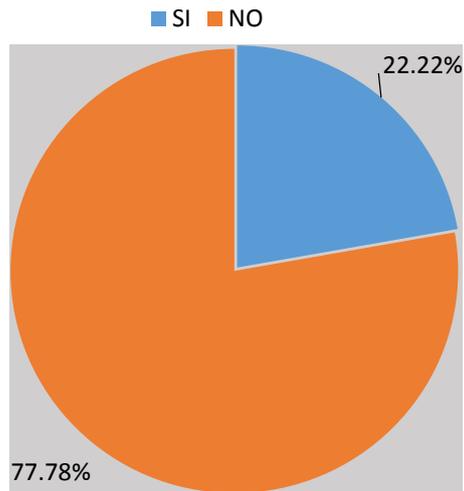
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la satisfacción de los trabajadores que participan en la toma de decisiones respecto a la pregunta: ¿Está satisfecho con el tiempo de espera para obtener la información actual para la toma de decisiones?, en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R.; 2017.

En la Tabla Nro. 30 se observa que el 30.77% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaban satisfechos con el tiempo de espera para obtener información para la toma de decisiones, mientras que el 22.22% consideró que SI estaban satisfechos.

Gráfico Nro. 29: Tiempo de Espera.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con el tiempo de espera de información para la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 30.

4.4. Resultados General por Dimensión.

Tabla Nro. 32: Dimensión satisfacción con respecto a la toma de decisiones.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 01: Nivel de Satisfacción con respecto a la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	2	7.41
No	25	92.59
Total	27	100.00

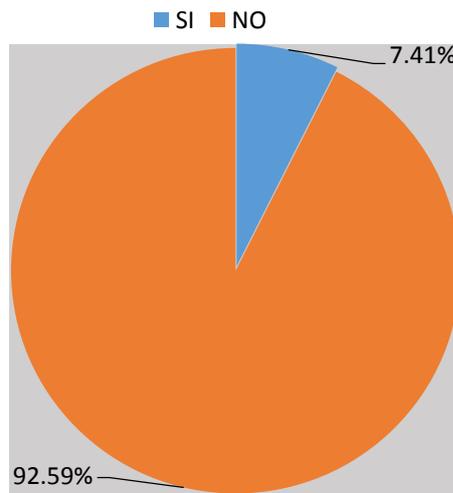
Fuente: Aplicación del instrumento para medir el nivel de satisfacción respecto a la toma de decisiones, basado en 9 preguntas aplicadas a los trabajadores en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa de Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R; 2017.

En la Tabla Nro. 31 se puede observar que el 92.59% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaban satisfecho con respecto a la toma de decisiones, mientras el 38.46% consideró que SI estaban satisfecho con respecto a la toma de decisiones.

Gráfico Nro. 30: Resultados de la dimensión 01.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión: Nivel de satisfacción con respecto a la toma de decisiones; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro.31.

Tabla Nro. 33: Dimensión necesidad de implementar un Data Mart.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 02: Necesidad de implementar un Data Mart; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	26	96.30
No	1	3.70
Total	27	100

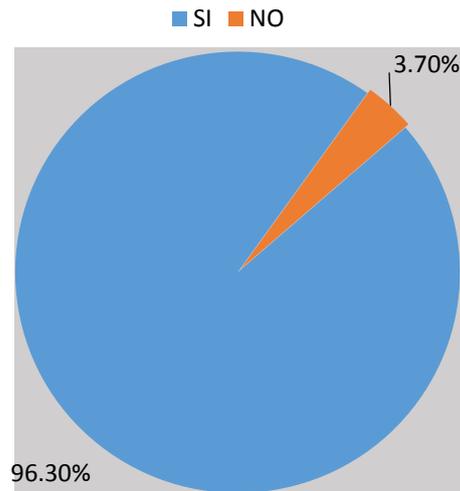
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la necesidad de implementar un DATA MART, basado en 8 preguntas aplicadas a los trabajadores del Departamento de Negocios de la CMAC Santa - Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R; 2017.

En la Tabla Nro. 32 se puede observar que el 96.30% de los trabajadores encuestados consideró que SI era necesario implementar un Data Mart, mientras que el 3.70% consideró que NO era necesario.

Gráfico Nro. 31: Resultados de la dimensión 02

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión: Necesidad de implementar un DATA MART; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 32.

Tabla Nro. 34: Dimensión satisfacción con respecto a la información disponible actual.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 03: Nivel de satisfacción con respecto a la información disponible actual; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	2	7.41
No	25	92.59
Total	27	100.00

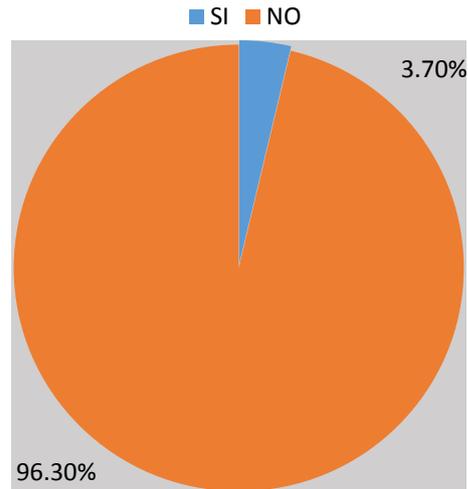
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la necesidad de implementar un DATA MART, basado en 9 preguntas aplicadas a los trabajadores del Departamento de Negocios de la CMAC Santa de Chimbote; 2017.

Aplicado por: Juárez, R; 2017.

En la Tabla Nro. 33 se puede observar que el 92.59% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaba satisfecho con respecto a la información disponible actual, mientras que el 7.41% consideró que SI estaba satisfecho.

Gráfico Nro. 32: Resultados de la dimensión 03.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión: Nivel de satisfacción con respecto a la información disponible actual; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 33.

Tabla Nro. 35: Resumen general por dimensiones.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las tres dimensiones definidas para determinar el nivel de satisfacción con respecto a la toma de decisiones, el nivel de satisfacción con respecto a la información disponible actual y la necesidad de implementar un DATA MART, para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

DIMENSIONES	SI		NO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Nivel de satisfacción con respecto a la toma de decisiones.	2	7.41	25	92.59	27	100.00
Necesidad de implementar un DATA MART.	26	96.30	1	3.70	27	100.00
Nivel de satisfacción con respecto a la información disponible.	2	7.41	25	92.59	27	100.00

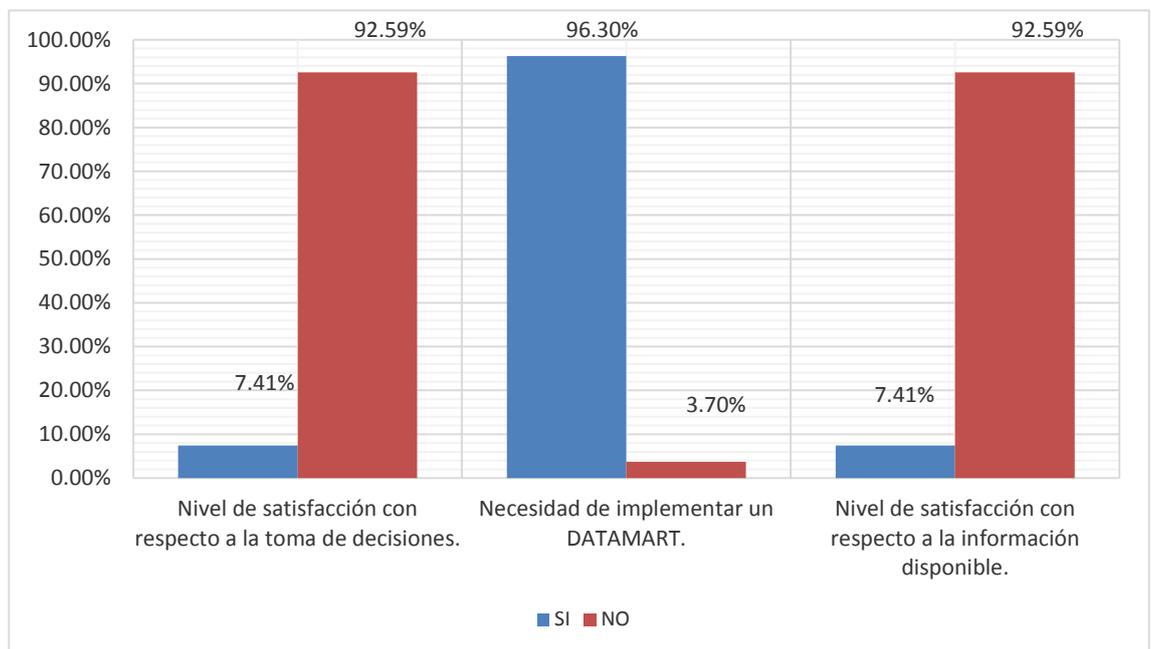
Fuente: Aplicación del instrumento para el conocimiento de los trabajadores encuestados acerca del nivel de satisfacción con respecto a la toma de decisiones, nivel de satisfacción con respecto a la información disponible actual y la necesidad de implementar un DATA MART definidas para la investigación; en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa - Chimbote; 2017

Aplicado por: Juárez, R; 2017.

En la Tabla Nro. 34 Se puede observar que en la primera dimensión el mayor porcentaje 92.59% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaban satisfechos con la toma de decisiones, mientras que un menor porcentaje 7.41% consideró que SI estaba satisfecho; en la segunda dimensión el mayor porcentaje 96.30% de los trabajadores encuestados consideró que SI era necesario implementar un DATA MART, mientras que un menor porcentaje 3.70% consideró que NO era necesario; en la tercera dimensión se puede observar que el mayor porcentaje 92.59% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaban satisfechos con la información disponible para la toma de decisiones, mientras que un menor porcentaje 7.41 % consideró que SI estaban satisfechos.

Gráfico Nro. 33: Resumen general de las dimensiones.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con las tres dimensiones definidas para determinar el nivel de satisfacción con respecto a la toma de decisiones, la necesidad de implementar un DATA MART y el nivel de satisfacción con respecto a la información disponible; para la Implementación de un DATA MART en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 34.

4.5. Análisis de Resultados

El objetivo general de la presente investigación es: Realizar la implementación de un Data Mart en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa - Chimbote; 2017 permite mejorar la toma de decisiones; para dar cumplimiento a este objetivo es necesario determinar la satisfacción con respecto a la toma de decisiones, determinar la necesidad de implementar un Data Mart y el nivel de satisfacción con respecto a la información disponible actual para la toma de decisiones.

Para realizar esta sección de análisis de resultados se diseñó un cuestionario agrupado en 03 dimensiones y luego de los resultados obtenidos e interpretados en la sección anterior, se realiza el siguiente análisis:

1. En lo que respecta a la dimensión 1: Nivel de Satisfacción con respecto a la toma de decisiones, la Tabla Nro. 31 nos muestra los resultados donde se puede observar que el 92.59% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaban satisfecho con la toma de decisiones, este resultado es similar al resultado que ha obtenido Ángeles, P. (10) en su tesis de grado titulado “Aplicativo Data Mart y la agilización de la toma de decisiones en el departamento de farmacia del hospital Eleazar Guzmán Barrón – Nuevo Chimbote” de acuerdo a sus resultados para una dimensión similar a la descrita, un 61.8%, el cual logra una mejora de la satisfacción al implementar un Data Mart. Se tiene como resultados similares en la presente investigación el cual justifica porque en ambas instituciones los usuarios muestran poca satisfacción en el procesamiento, tiempo de los datos o información.
2. En lo que respecta a la dimensión 2: Necesidad de Implementar un Data Mart, la Tabla Nro. 32 nos muestra los resultados obtenidos donde se puede observar que el 96.30% de los trabajadores encuestados expresó que SI es necesario la implementación de un Data Mart, este resultado es igual al resultado obtenido Ángeles, P. (10) en su investigación donde

obtuvo resultados para una dimensión similar a la antes descrita, un 98.8% de satisfacción en los usuarios la implementación de un Data Mart. Esta coincidencia en los resultados hace justa la presente investigación debido a que en ambas instituciones se evidencia que la implementación de un Data Mart como herramienta tecnológica de apoyo en la toma de decisiones mejoraría considerablemente la disponibilidad y el tiempo de procesamiento de la información que se utiliza actualmente.

3. En lo que respecta a la dimensión 3: Nivel de Satisfacción con respecto a la información disponible actual, la Tabla Nro. 33 nos muestra los resultados donde se puede observar que el 92.59% de los trabajadores encuestados consideró que NO estaban satisfecho con la información disponible actual para la toma de decisiones, este resultado es similar al resultado que ha obtenido Cualchi, M. (5) en su tesis de grado titulado “Data Warehouse como herramienta para mejorar la toma de decisiones en los procesos de compras y ventas de la empresa "Diferpac.Ltda” donde obtuvo resultados para una dimensión similar a la presente, el cual indica que el acceso de información es de manera no adecuada y ralentizan los procesos al no tener una herramienta adecuada . Lo descrito en los resultados, justifica la presente investigación porque en ambas instituciones lo usuarios para realizar una óptima toma de decisiones necesitan que mejoren en disponibilidad y contenido la información disponible usando herramientas tecnológicas.

4.6. Propuesta de Mejora

Teniendo en cuenta los resultados descritos en párrafos anteriores se sugieren las siguientes propuestas para la mejora continua del uso y explotación de la información en la institución para la toma de decisiones:

1. Realizar la construcción de un Data Mart en el Departamento de Negocios para mejorar la toma de decisiones; usando la metodología de Ralph Kimball con las herramientas de SQL server y Visual Studio.
2. Brindar una solución de acceso a la información en un entorno manejable e intuitivo por los usuarios finales y el manejo de los datos del Data Mart para análisis de negocios con el apoyo de la herramienta Excel facilitando la generación de reportes y gráficos.

4.7. Planificación del Proyecto

4.7.1. Alcance del Proyecto

El proyecto de la implementación del Data Mart se realizó en el Departamento de Negocios en la CMAC del Santa, mediante la implementación se optimizó la toma de decisiones; para lo descrito, se realizó bajo la metodología de Ralph Kimball.

Determinar Tareas para realización de implementación

Tabla Nro. 36 : Fases para el Desarrollo de la Solución

FASES PARA EL DESARROLLO
REQUERIMIENTOS
Realizar Entrevistas
Plan estratégico - Diccionario Estratégico
Objetivos de la empresa
Estrategias, Indicadores y Medidas
Medidas:
Dimensiones:
Indicadores:
Revisión de Cuadros de Gestión
Revisión de la Base de Datos Transaccional
ANÁLISIS DIMENSIONAL
Preparar El Análisis Dimensional
Preparación de Cuadros Comparativos
Análisis Dimensional
Hojas de Gestión
Medidas:
Dimensiones vs. Jerarquías
DISEÑO DIMENSIONAL
Definir el grano
FactColocaciones
FactCalidadActivos
Escoger dimensiones
Definir las tablas Echo
Mart_Producción
Documentación Diseño Dimensional
Diseño Dimensional Lógico

Documentación de medidas
Documentación de las dimensiones
Documentación de Atributos
ARQUITECTURA
Definir plataforma de implantación
POBLAMIENTO (ETL)
Realizar Mapeo
DimProducto
DimCliente
DimAgencia
DimTiempo
DimUbigeo
Estrategia de Poblamiento
Poblando Dimensiones y Medidas
CONSTRUCCIÓN DEL CUBO
Identificación De Orígenes
Vistas de conexión
Creación de Cubo
Dimensiones
Tabla Echo
CONSTRUCCIÓN DE INTERFACES
Desarrollo de aplicación
Usando Herramienta de Oficina
Reportes obtenibles

Gráfico Nro. 34: Tareas y tiempos del Proyecto



Fuente: Elaboración Propia.

4.7.2. Definición de Requerimientos

Requerimientos Funcionales

- Monto de colocaciones por día, mensual, trimestral y anual.
- Monto de Ingresos por Interés por día, mensual, trimestral y anual.
- Nro. De créditos en estado vencido y judicial.
- Nro. De créditos potenciales a traspaso a vencido.
- Nro. De créditos con “X” cuotas por pagar.
- Índice de mora institucional, por agencia, por producto, por tipo de crédito y por cliente.
- Cartera de alto riesgo, por agencia, por producto, por tipo de crédito.
- Monto y Nro. De castigos realizados en el mes y durante un periodo de tiempo.
- N° y monto de créditos otorgados como Micro y Pequeña empresa.
- N° y monto de cartera vigente en un periodo de tiempo.
- N° de créditos fallidos a una determinada fecha.
- N° de créditos pasivos.
- N° de créditos y clientes recuperados en un determinado tiempo
- N° y monto de desembolsos en un periodo de tiempo.
- N° y monto de excepciones crediticias aprobadas y anuladas en un periodo de tiempo y por autonomía.
- N° y monto de créditos con modalidad de ampliados.
- N° y monto de créditos con modalidad de refinanciados.
- N° y monto de créditos con modalidad de reestructurados.
- Ratios de cartera atrasada mayo y menor a 30 días.
- Índice de colocaciones por asesor.
- TPP de créditos en un determinado tiempo.

- Avance de metas diarias de asesores de negocio.
- Reducción de monto en mora.
- Clientes recuperados en un periodo.
- N° de nuevos clientes en un determinado periodo.

Requerimientos no funcionales

- Reportes con interfaz amigable.
- Se debe utilizar la herramienta Excel.
- Los reportes deben ser hasta el detalle.

4.7.3. Desarrollo de Solución

MEDIDAS:

Las medidas que se han podido observar son las siguientes.

- Créditos desembolsados.
- Monto colocado.
- Créditos recuperados.
- Créditos directos.
- Créditos potenciales.
- Crédito riesgo.

DIMENSIONES:

Las dimensiones que hemos podido verificar en relación a nuestras medidas son las siguientes:

- Cliente.
- Producto.
- Ubicación.
- Agencia.
- Tiempo.

INDICADORES:

- Riesgo crediticio.
- Cartera crediticia.
- Intermediación financiera.
- REVISIÓN DE CUADROS DE GESTIÓN.

Gráfico Nro. 35: Indicadores de Gestión

INDICADORES FINANCIEROS	Ene-15	Feb-15	Mar-15	Abr-15	May-15	Jun-15	Jul-15	Ago-15
RENTABILIDAD								
Utilidad Neta Anualizada sobre Patrimonio Promedio (%) * - ROE	7.69	7.02	6.75	6.61	6.52	6.67	7.53	7.52
Utilidad Neta Anualizada sobre Activo Promedio (%) * - ROA	0.93	0.85	0.83	0.81	0.81	0.83	0.94	0.95
Utilidad Acumulada **	250	329	348	355	414	492	760	855
SOLVENCIA								
Ratio de Capital Global	12.88	12.52	12.78	13.11	13.56	13.46	13.52	13.83
CALIDAD DE ACTIVOS								
Créditos Atrasados / Créditos Directos (%)	15.13	15.15	15.14	15.51	15.61	15.55	14.47	14.82
Cartera de Alto Riesgo / Créditos Directos (%)	18.17	17.80	17.88	18.07	18.34	18.28	17.02	17.38
Provisiones / Créditos Atrasados (%)	103.89	103.16	104.10	103.67	103.39	103.46	102.89	103.86
Provisiones / Cartera de Alto Riesgo (%)	86.55	87.85	88.13	89.00	88.00	88.03	87.51	88.60
LIQUIDEZ								
Ratio de Liquidez en M.N. (%) (promedio del mes)	40.34	36.19	37.34	40.14	44.97	44.28	43.91	41.28
Ratio de Liquidez en M.E. (%) (promedio del mes)	63.58	61.18	63.12	62.23	64.80	57.52	48.74	63.49
INTERMEDIACION FINANCIERA								
Ratio de Intermediación Financiera	1.13	1.11	1.12	1.11	1.13	1.13	1.16	1.15
COLOCACIONES**	162,519	163,675	164,161	164,333	163,693	161,662	158,228	157,806
CAPTACIONES**	183,527	181,645	183,270	182,778	184,283	182,221	183,909	182,212
BALANCE								
ACTIVO **	221,969	220,285	221,731	221,814	222,481	220,566	222,195	219,750
PASIVO**	194,044	192,374	193,802	193,878	194,486	192,493	193,853	191,314
PATRIMONIO**	27,925	27,910	27,929	27,936	27,995	28,073	28,341	28,436
Nota:								
* Los valores anualizados se obtienen de la siguiente manera: valor del mes + valor a diciembre del año anterior - valor del mismo mes del año anterior. El promedio corresponde a los últimos doce meses.								
**Expresado en Miles de Nuevos Soles								

Fuente: Pagina Web Caja del Santa (13).

Gráfico Nro. 36: Indicadores de desempeño:

INDICADORES DE DESEMPEÑO		
	I TRIM 2011	II TRIM 2011
RENTABILIDAD		
UTILIDAD NETA*	591	1,050
ROE	11.85%	-4.08%
ROA	1.37%	-0.46%
OPERATIVOS		
GASTOS ADMINISTRATIVOS SOBRE INGRESOS FINANCIEROS	37.66%	39.27%
BALANCE (Miles de Nuevos Soles)		
ACTIVOS*	224,501.31	225,378.60
COLOCACIONES NETAS*	181,796.01	180,603.54
DEPOSITOS*	181,986.00	182,873.38
PATRIMONIO NETO*	25,798.22	26,257.33
CAPITALIZACION (Número de Veces)		
ACTIVO SOBRE PASIVO	1.13	1.13
APALANCAMIENTO (Número de veces)		
PASIVO SOBRE PATRIMONIO	7.70	7.58
CALIDAD DE CARTERA		
COLOCACIONES ATRASADAS SOBRE COLOCACIONES TOTALES	10.64%	9.52%
PROVISIONES SOBRE COLOCACIONES ATRASADAS	-116.05%	-118.74%
OTROS DATOS		
NUMERO DE EMPLEADOS	314	310
TIPO DE CAMBIO	2.804	2.749

* Expresado en Miles Nuevos Soles

Fuente: Pagina Web Caja del Santa. (13)

Gráfico Nro. 37: Ratios de gestión presupuestaria:

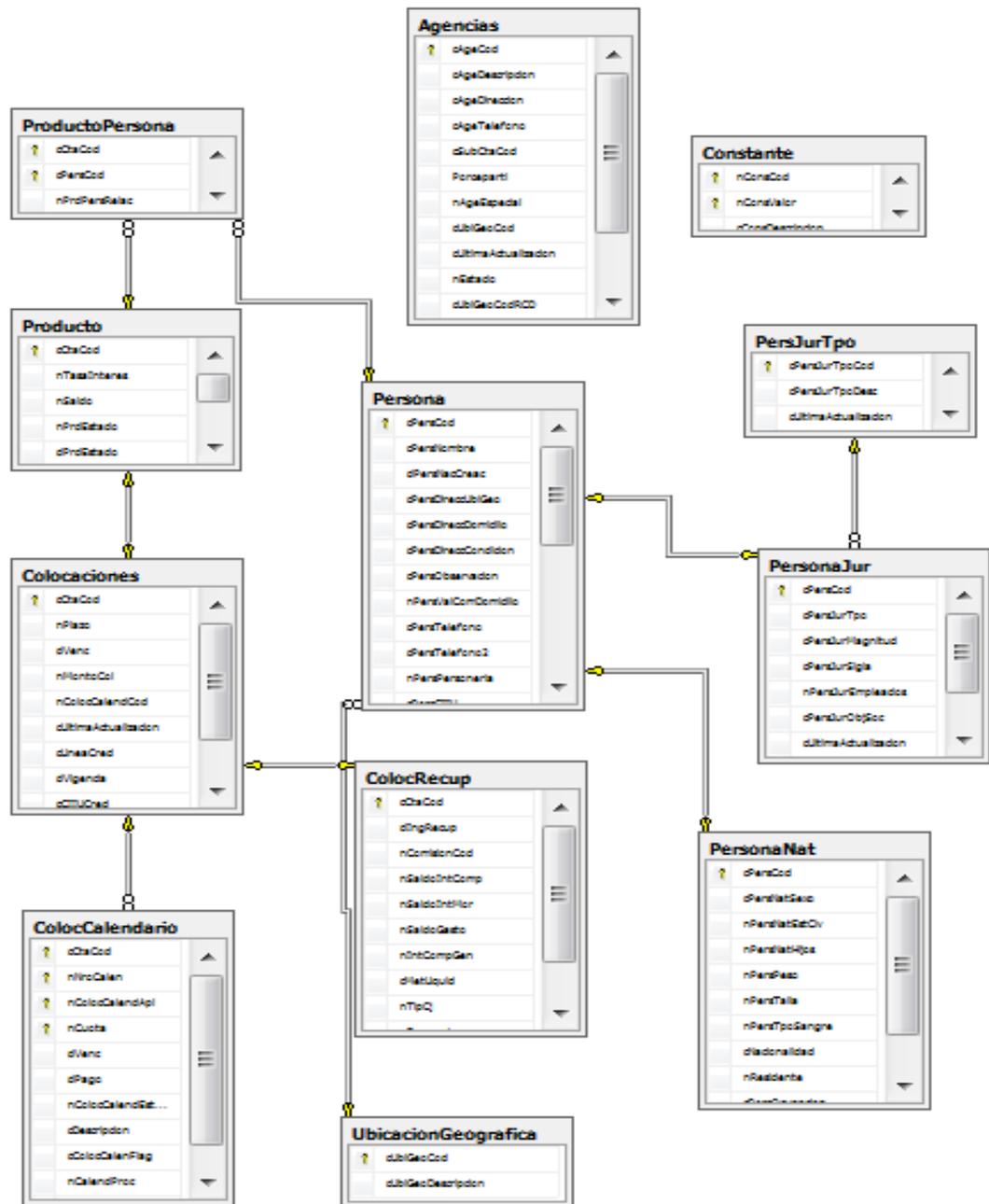
EVALUACION DEL PRESUPUESTO INSTITUCIONAL (DEL AÑO FISCAL 2010)		DIRECCION NACIONAL DEL PRESUPUESTO PUBLICO	
RATIOS DE GESTION PRESUPUESTARIA			
ANEXO N° 3			
ENTIDAD: CAJA MUNICIPAL DE AHORRO Y CREDITO DEL SANTA S.A.			
PERIODO DE EVALUACION: SEMESTRAL			
Ratios	Fórmula	Variables y Ratio	
		2010	2009
Autonomía Presupuestaria	$\frac{\text{Gastos Corrientes}}{\text{Ingresos Corrientes}} \times 100$	$\frac{14,646,063.5}{18,771,701.9} = 78.02$	$\frac{18,609,671.8}{24,366,503.7} = 76.37$
Ejecución de la Inversión	$\frac{\text{Inversión}^{(1)}}{\text{Ingresos Corrientes}} \times 100$	$\frac{0.00}{18,771,701.9} = 0.00$	$\frac{0.00}{24,366,503.7} = 0.00$
Gastos de Personal	$\frac{\text{Personal y Obligaciones Sociales}^{(2)}}{\text{Gastos Corrientes}} \times 100$	$\frac{3,642,222.73}{14,646,063.5} = 24.87$	$\frac{4,919,032.55}{18,609,671.8} = 26.43$
Servicio de la Deuda	$\frac{\text{Servicio de la Deuda}}{\text{Ingresos Corrientes}} \times 100$	$\frac{0.00}{18,771,701.9} = 0.00$	$\frac{0.00}{24,366,503.7} = 0.00$

(1) Considera el gasto total ejecutado en proyectos de Inversión a toda fuente de financiamiento
 (2) Considera el gasto total ejecutado en la Genérica del Gasto "Personal y Obligaciones Sociales"

Fuente: Pagina Web Caja del Santa (13)

- REVISIÓN DE LA BASE DE DATOS TRASACCIONAL.

Gráfico Nro. 38: Diagrama de la base de datos:



Fuente: Elaboración Propia

- DOCUMENTACIÓN DE LA BD TRANSACCIONAL.

Gráfico Nro. 39: Estructura de la tabla Producto:

TABLA		PRODUCTO	
columna	tipo	max_length	permite nulos
cCtaCod	char	18	NO
nTasaInteres	decimal	9	NO
nSaldo	money	8	NO
nPrdEstado	int	4	NO
dPrdEstado	datetime	8	NO
nTransacc	int	4	NO
cAgeCod	varchar	3	SI

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 40: Estructura de la tabla Persona:

TABLA		PERSONA	
columna	tipo	max_length	permite nulos
cPersCod	char	13	NO
cPersNombre	varchar	200	NO
dPersNacCreac	datetime	8	SI
cPersDireccUbiGeo	varchar	12	SI
cPersObservacion	varchar	100	SI
nPersValComDomicilio	money	8	SI
cPersTelefono	varchar	100	SI
cPersTelefono2	varchar	100	SI

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 41: Estructura de la tabla ProductoPersona:

TABLA PRODUCTOPERSONA			
columna	tipo	max_length	permite nullos
cCtaCod	char	18	NO
cPersCod	char	13	NO
nPrdPersRelac	int	4	SI

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 42: Estructura de la tabla PersJur:

TABLA PERSJUR			
columna	tipo	max_length	permite nullos
cPersCod	char	13	NO
cPersJurTpo	varchar	4	NO
cPersJurMagnitud	varchar	2	SI
cPersJurSigla	varchar	100	SI
nPersJurEmpleados	int	4	SI
cPersJurObjSoc	varchar	50	SI
cUltimaActualizacion	varchar	25	SI
cPersCodRepLegal	varchar	13	SI

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 43: Estructura de la tabla PersNat.:

TABLA PERSNAT			
columna	tipo	max_length	permite nullos
cPersCod	char	13	NO
cPersNatSexo	varchar	1	NO
nPersNatEstCiv	int	4	NO
nPersNatHijos	int	4	SI

nPersPeso	numeric	5	SI
nPersTalla	numeric	5	SI
nPersTpoSangre	int	4	SI
cNacionalidad	varchar	12	SI
nResidente	smallint	2	SI
cPersOcupacion	varchar	50	SI
cUltimaActualizacion	varchar	25	SI

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 44: Estructura de la tabla Colocaciones:

TABLA COLOCACIONES			
columna	tipo	max_length	permite nullos
cCtaCod	char	18	NO
nPlazo	int	4	NO
dVenc	datetime	8	SI
nMontoCol	money	8	NO
nColocCalendCod	int	4	NO
cUltimaActualizacion	varchar	25	SI
cLineaCred	varchar	11	NO
dVigencia	datetime	8	SI
cCIIUCred	varchar	10	SI
cTipoSbs	char	3	SI

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 45: Estructura de la tabla ColocRecup:

TABLA		COLOCRECUP	
columna	tipo	max_length	permite nulos
cCtaCod	char	18	NO
dIngRecup	datetime	8	SI
nComisionCod	int	4	NO
nSaldoIntComp	money	8	NO
nSaldoIntMor	money	8	NO
nSaldoGasto	money	8	NO
nIntCompGen	money	8	NO
cMetLiquid	char	4	NO
nTipCj	int	4	NO
nDemanda	int	4	NO
nNroCalen	int	4	SI
cCtaCod	char	18	NO

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 46: Estructura de la tabla Constante:

TABLA		CONSTANTE	
columna	tipo	max_length	permite nulos
nConsCod	int	4	NO
nConsValor	int	4	NO
cConsDescripcion	varchar	500	SI

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 47: Estructura de la tabla OpeTpo:

TABLA		OPETPO	
columna	tipo	max_length	permite nullos
cOpeCod	varchar	6	NO
cOpeDesc	varchar	120	NO
cOpeVisible	char	1	NO
nOpeNiv	int	4	SI
cOpeGruCod	char	2	SI
cUltimaActualizacion	varchar	25	NO

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 48: Estructura de la tabla UbicaciónGeografica:

TABLA		UBICACIONGEOGRAFICA	
columna	tipo	max_length	permite nullos
cUbiGeoCod	varchar	12	NO
cUbiGeoDescripcion	varchar	100	NO

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 49: Estructura de tabla Agencias

TABLA AGENCIAS			
columna	tipo	max_length	permite nulos
cAgeCod	varchar	3	NO
cAgeDescripcion	varchar	40	NO
cAgeDireccion	varchar	100	NO
cAgeTelefono	varchar	20	NO
cSubCtaCod	varchar	12	SI
Porceparti	money	8	SI
nAgeEspecial	bit	1	NO
cUbiGeoCod	varchar	12	NO
cUltimaActualizacion	varchar	25	NO
nEstado	int	4	SI
cUbiGeoCodRCD	varchar	12	SI
cAgeCodRCD	varchar	4	SI
nCierreCaja	int	4	SI

Fuente: Elaboración Propia

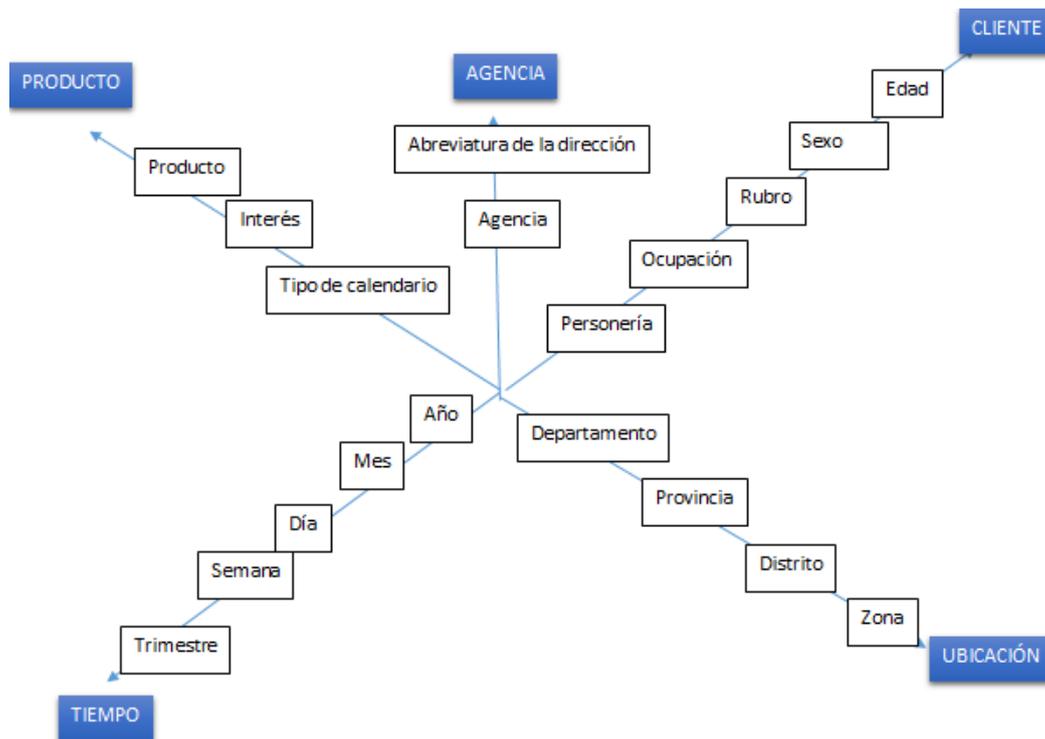
4.7.4. Análisis Dimensional

- PREPARA EL ANALISIS DIMENSIONAL.

Luego de haber realizado el análisis de las entrevistas, se definieron los requerimientos de los usuarios finales, plasmados mediante la identificación de medidas y dimensiones, orientadas a analizar la información en sus diferentes niveles

- PREPARACIÓN DE CUADROS COMPARATIVOS.
- ANÁLISIS DIMENSIONAL.

Gráfico Nro. 50: Estructura de Mart Créditos



Fuente: Elaboración Propia

- HOJAS DE GESTIÓN.

Proceso: Gestión de Colocaciones.

Objetivo:

- Aumentar nuestra cartera de clientes.
- Aumentar nuestra cartera de colocaciones.
- Disminuir Mora.

Estrategias

- Contar con infraestructura moderna.
- Contar con el personal capacitado.
- Brindar las mejores promociones del mercado.

Gráfico Nro. 51: Indicadores y Medidas.

	INDICADORES	Medidas	Estados
Indicadores	Riesgo crediticio	C.Directos C.Potenciales C.Riesgo ----- Cliente	>=120 <=120
	Cartera creditica	C.Desembolsado C.Recuperado Monto Deseembolsado ----- Producto	>=280 <=280
	Intermediación financiera	Monto Desembolsado ----- Producto	>=5MLL <=5MLL

Fuente: Indicadores de Gestión Caja del Santa (13)

- MEDIDAS:

Tabla Nro. 37: Tabla de Medidas

Medidas
➤ CreditosDesembolsados.
➤ MontoColocado.
➤ CreditoRecuperado.
➤ CreditoDirectos.
➤ CreditosPotenciales.
➤ CreditosRiesgo.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 38: Dimensiones vs Jerarquías

Dimensiones	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nive 14	Niv el 5
DimProducto	producto	interes	tipoCalendario			
DimCliente	cliente	personaria	ocupacion	rubro	sexo	edad
DimUbigeo	departamento	provincial	distrito	zona		
DimTiempo	fecha	anio	trimester	mes	sema na	dia
DimAgencia	agencia	abreviaturadireccion				

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 39: Dimensiones vs. Medidas.

Dimensiones Medidas	DimProducto	DimCliente	DimUbigeo	DimTiempo	DimAgencia
creditosDesembolsados	X	X	X	X	X
montoColocado	X	X	X	X	X
creditosRecuperados	X	X	X	X	X
creditosDirectos	X	X	X	X	X
creditosPotenciales	X	X	X	X	X
creditosRiesgo	X	X	X	X	X

Fuente: Elaboración Propia.

4.7.5. Diseño Dimensional

Gráfico Nro. 52: Interacción de las Medidas FactCalidadActivos con las Dimensiones.



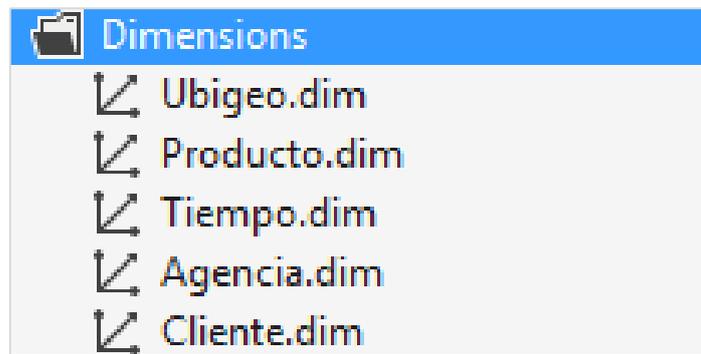
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 53: Interacción de las Medidas FactColocaciones con las Dimensiones.



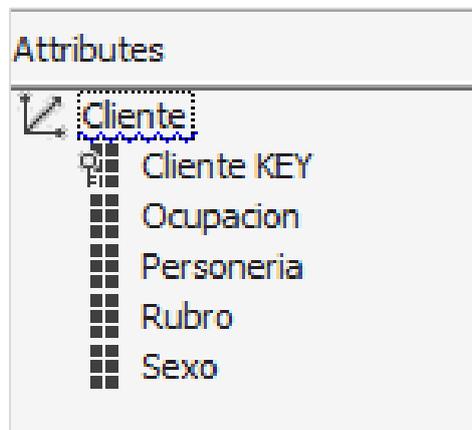
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 54: Dimensiones del Data Mart



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 55: Dimensión Cliente:



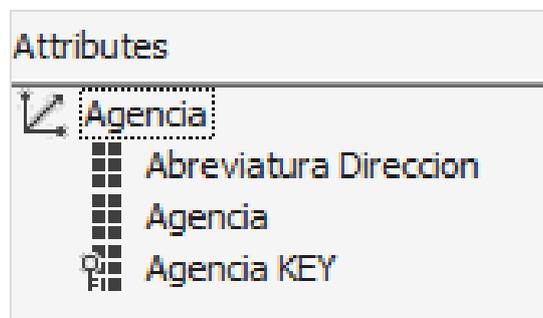
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 56: Atributos Dimensión Producto:



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 57: Dimensión Agencia:



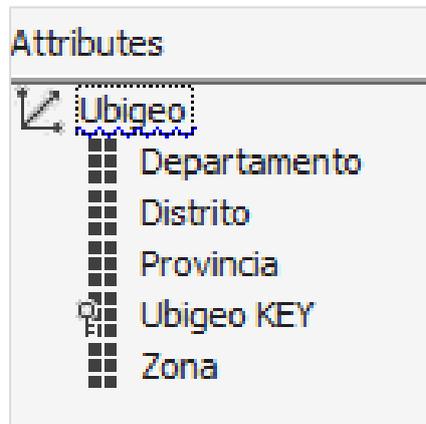
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 58: Dimensión Tiempo:



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 59: Dimensión Ubigeo:

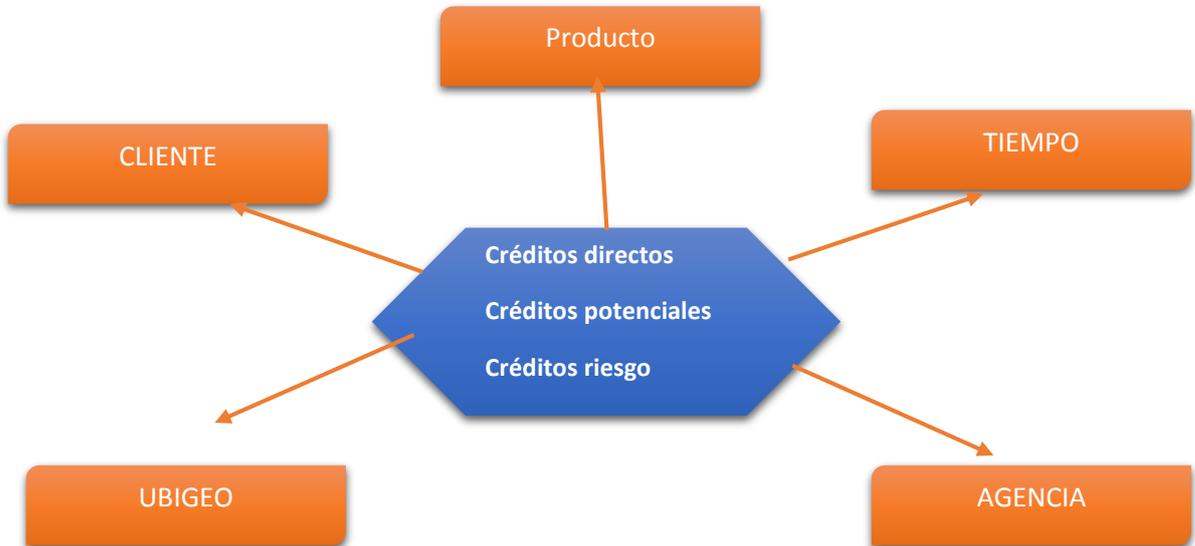


Fuente: Elaboración Propia

- DEFINIR TABLAS ECHO.

- MART CRÉDITOS.

Gráfico Nro. 60: Definición de tabla FactCalidadActivos



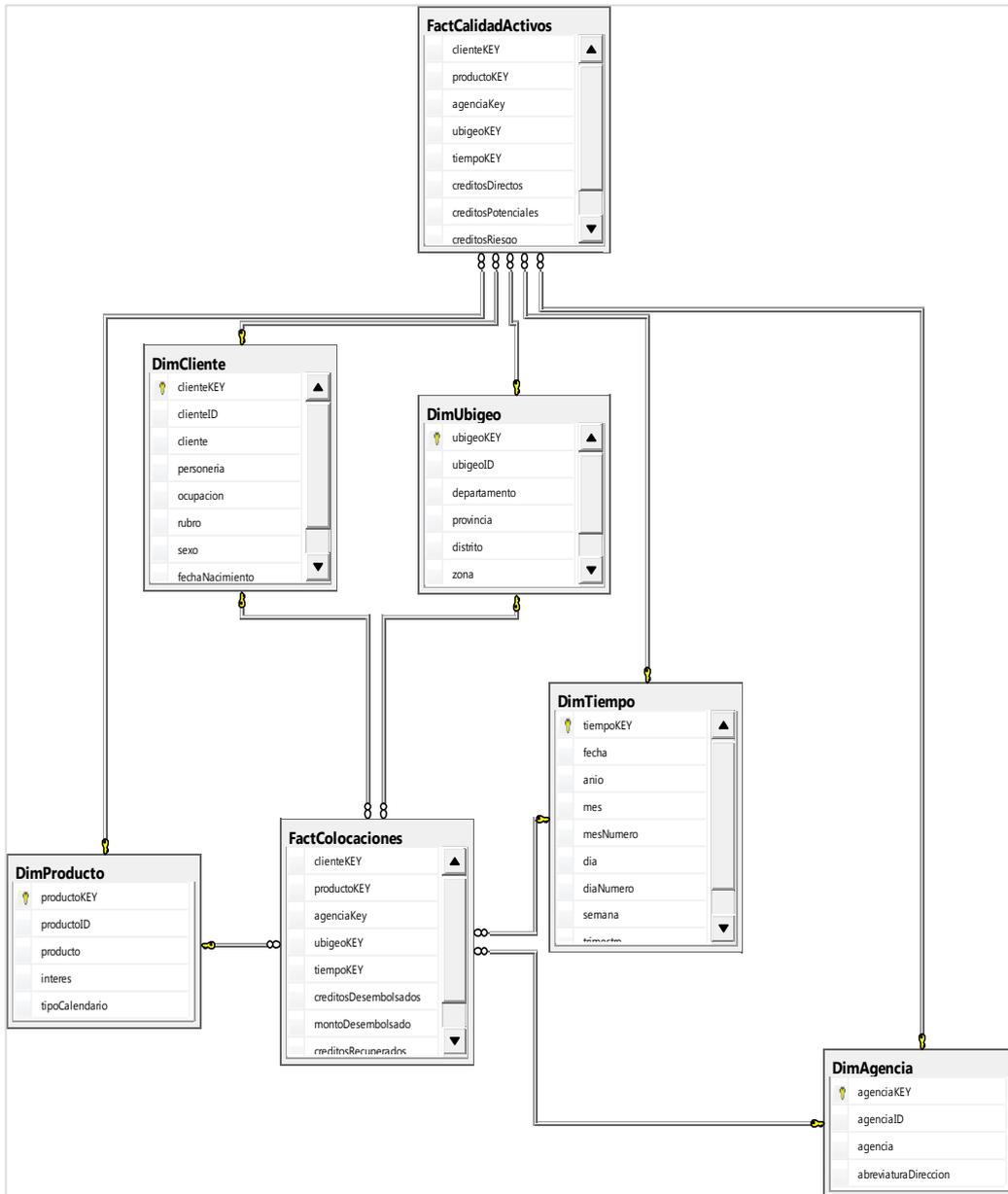
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 61: Definición de tabla FactColocaciones



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 62: Diseño Dimensional Lógico Data Mart.



Fuente: Elaboración Propia

- DOCUMENTACIÓN DE MEDIDAS.

Tabla Nro. 40: Descripción por Medida FactColocaciones

FactColocaciones	
MEDIDA	DESCRIPCIÓN
creditosDesembolsados	Esta medida viene a ser todos los créditos que han sido desembolsados, esto quiere decir todos los créditos que han pasado satisfactoriamente por los procesos de evaluación aprobación y desembolso
montoDesembolsados	Esta medida viene a ser todos los monto de créditos que han sido desembolsados, esto quiere decir todos los créditos que han pasado satisfactoriamente por los procesos de evaluación aprobación y desembolso
creditosRecuperados	Esta medida son los créditos que se han dado como perdida para la entidad; sin embargo el departamento mediante un proceso de RECUPERACIÓN DE CRÉDITO se ha encargado hacer el seguimiento necesario para poder terminar con el proceso de pago del crédito

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 41: Descripción por Medida FactCalidadActivos.

FactCalidadActivos	
MEDIDA	DESCRIPCIÓN
creditosDirectos	Esta medida contiene todos los créditos, que han sido previamente aprobados en algún momento.
creditosPotenciales	Esta medida nos hace referencia a todos los créditos que su monto desembolsado sobre pasa los S/. 4000.00
creditosRiesgo	Esta medida nos hace referencia a todos los créditos que se encuentran en estado: Vigente moroso, rematado, adjudicado, vigente castigado, cancelado judicial, cancelado castigado.

Fuente: Elaboración Propia.

DOCUMENTACIÓN DE LAS DIMENSIONES.

Tabla Nro. 42: Descripción de Dimensiones de Data Mart Créditos

MART CRÉDITOS	
DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN
DimCliente	Dimensión que almacena toda la información en relación a nuestros clientes.
DimProducto	Dimensión que almacena toda la información de nuestros productos.
DimUbigeo	Dimensión que almacena datos de la ubicación geográfica que podemos encontrar según la base de datos OLTP.
DimTiempo	Dimensión que almacena información en relación al tiempo de acuerdo a las transacciones realizadas en la base de datos OLTP.
DimAgencia	Dimensión que almacena información de las agencias de la empresa.

Fuente: Elaboración Propia.

DOCUMENTACIÓN DE ATRIBUTOS.

Tabla Nro. 43: Descripción de atributos, Dimensión Cliente.

DimCliente	
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
clienteKEY	Atributo que identifica como clave foránea en las tablas FACT.
clienteID	Atributo que identifica al registro que ha sido extraída de la base de datos OLTP.
cliente	Atributo que contiene el nombre completo del cliente.
personería	Este atributo nos indica el tipo de personería al que pertenece dicho cliente que puede ser JURÍDICA o NATURA.
ocupación	Este atributo nos indica cual es la ocupación del cliente, esto quiere decir a que se dedica.
rubro	El atributo rubro puede tener dos conceptos, uno de ellos si es empresa nos indica el rubro al que pertenece la empresa y si no es empresa o persona jurídica, simplemente este campo contiene el valor de PERSONA.
sexo	Este atributo nos indica la opción sexual de la persona si es que es de tipo NATURAL y si es una persona jurídica contiene el valor de EMPRESA.
fehcanacimiento	Este atributo contiene la fecha de nacimiento del cliente.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 44: Descripción de atributos, Dimensión Producto.

DimProducto	
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
productoKEY	Atributo que identifica como clave foránea en las tablas FACT.
productoID	Atributo que identifica al registro que ha sido extraída de la base de datos OLTP.
producto	Es el nombre comercial de los productos ofrecidos por la CMAC Santa
interés	Contiene el valor del interés que ha sido desembolsado el crédito
tipoCalendario	Este campo indica el tipo del calendario que se ha generado para los créditos.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 45: Descripción de atributos, Dimensión Ubigeo.

DimUbigeo	
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
ubigeoKEY	Atributo que identifica como clave foránea en las tablas FACT.
ubigeoID	Atributo que identifica al registro que ha sido extraída de la base de datos OLTP.
departamento	Atributo que contiene los departamentos del Perú
provincia	Atributo que contiene las provincias del Perú según a cada departamento
distrito	Atributo que contiene los distritos del Perú según cada provincia y departamento
zona	Atributo que contiene la zona del Perú según cada distrito, provincia y departamento

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 46: Descripción de atributos, Dimensión Tiempo.

DimTiempo	
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
timeKEY	Atributo que identifica como clave foránea en las tablas FACT.
fecha	Atributo que identifica al registro que ha sido extraída de la base de datos OLTP.
año	Atributo que ha sido descompuesta del registro fecha obtenido solo el año de esa fecha
mes	Atributo que ha sido descompuesta del registro fecha obtenido solo el mes de esa fecha
mesnumero	Atributo que ha sido descompuesta del registro fecha obtenido solo el número del mes de esa fecha
día	Atributo que ha sido descompuesta del registro fecha obtenido solo el día de esa fecha
dianumero	Atributo que ha sido descompuesta del registro fecha obtenido solo el número de día de esa fecha
semana	Atributo que ha sido descompuesta del registro fecha obtenido solo la semana de esa fecha
trimestre	Atributo que ha sido descompuesta del registro fecha obtenido solo el trimestre de esa fecha

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 47: Descripción de atributos, Dimensión Agencia.

DimAgencia	
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
agenciaKEY	Atributo que identifica como clave foránea en las tablas FACT.
agenciaID	Atributo que identifica al registro que ha sido extraída de la base de datos OLTP.
agencia	Es la descripción de la agencia.
abreviatura Dirección	Este campo tiene relación con la dirección de la agencia que se ha capturado solo la abreviatura de su dirección es decir si es JIRÓN será reemplazado solo JR

Fuente: Elaboración Propia.

4.7.6. Arquitectura

- DEFINICIÓN DE PLATAFORMA DE IMPLANTACIÓN

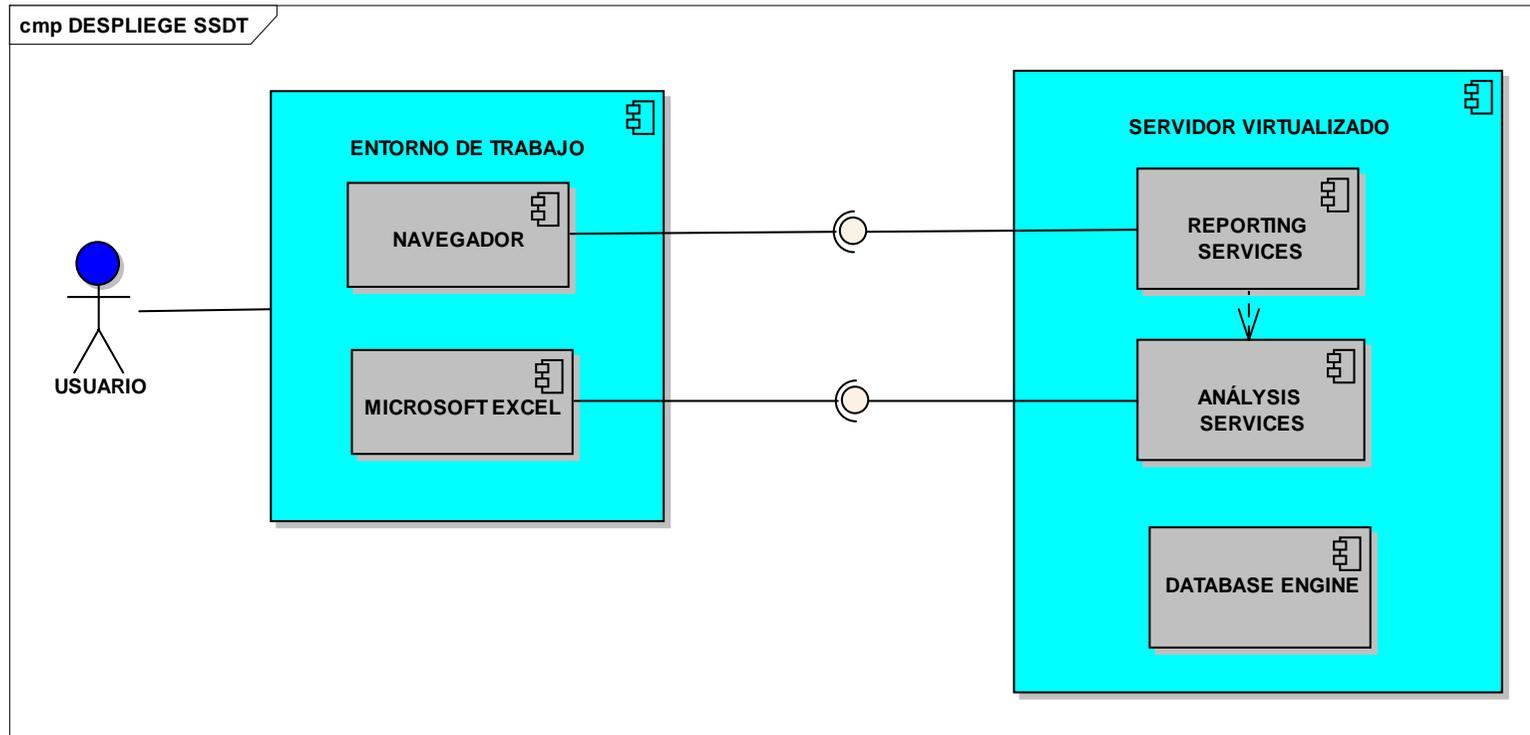
SERVIDOR (*) CLIENTE (-)

Gráfico Nro. 63: Arquitectura para solución

SOFTWARE	DESCRIPCIÓN
WINDOWS SERVER (*)	Versión 2008 mínimo
SQL SERVER (*)	Versión 2014 Enterprise
SQL SERVER DATA TOLLS(*)	Versión 2013
MICROSOFT OFFICE(-)	Versión 2007 mínima
NAVEGADOR	Google Chrome – Intenet Explorer 9 mínimo

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 64: Arquitectura para solución a nivel usuario.



Fuente: Elaboración Propia

4.7.7. Diseño Físico

Gráfico Nro. 65: Script Dimensión Cliente (Nuevos Registros).

```
create procedure sp_insertar_dimcliente
as
begin
INSERT BDCreditosDW.dbo.DimCliente
SELECT clienteID= pr.cPersCod,
cliente=pr.cPersNombre,
personeria=dbo.Getdescconstante(1002, pr.nPersPersoneria),
ocupacion=IsNull((SELECT cpersocupacion
FROM PersonaNat
WHERE cPersCod = pr.cPersCod), 'EMPRESA'),
rubro=IsNull((SELECT (SELECT cPersJurTpoDesc
FROM PersJurTpo
WHERE cPersJurTpoCod = pj.cPersJurTpo)
FROM PersonaJur pj
WHERE pj.cPersCod = pr.cPersCod), 'PERSONA'),
sexo=IsNull((SELECT ( CASE
WHEN cPersNatSexo = 'M' THEN 'MASCULINO'
WHEN cPersNatSexo = 'F' THEN 'FEMENINO'
WHEN (SELECT cPersCod
FROM PersonaJur
WHERE cPersCod = p.cperscod)LIKE '1110102451590' THEN 'EMPRESA'
ELSE 'NO DEFINIDO'
END )
FROM PersonaNat p
WHERE cPersCod = pr.cPersCod), 'EMPRESA'),
fechaNacimiento=Cast (pr.dPersNacCreac AS DATE)
FROM Persona pr
WHERE pr.cPersCod NOT IN(SELECT cPersCod
FROM BDCreditosDW.dbo.DimCliente)
ORDER BY pr.cPersCod ASC
end
```

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 66: Script Dimensión Cliente (Full).

```
create procedure sp_insertar_dimcliente_full
as
begin
INSERT BDCreditosDW.dbo.DimCliente
SELECT clienteID= pr.cPersCod,
cliente=pr.cPersNombre,
personeria=dbo.Getdescconstante(1002, pr.nPersPersoneria),
ocupacion=IsNull((SELECT cpersocupacion
FROM PersonaNat
WHERE cPersCod = pr.cPersCod), 'EMPRESA'),
rubro=IsNull((SELECT (SELECT cPersJurTpoDesc
FROM PersJurTpo
WHERE cPersJurTpoCod = pj.cPersJurTpo)
FROM PersonaJur pj
WHERE pj.cPersCod = pr.cPersCod), 'PERSONA'),
sexo=IsNull((SELECT ( CASE
WHEN cPersNatSexo = 'M' THEN 'MASCULINO'
WHEN cPersNatSexo = 'F' THEN 'FEMENINO'
WHEN (SELECT cPersCod
FROM PersonaJur
WHERE cPersCod = p.cperscod)LIKE '1110102451590' THEN 'EMPRESA'
ELSE 'NO DEFINIDO'
END )
FROM PersonaNat p
WHERE cPersCod = pr.cPersCod), 'EMPRESA'),
fechaNacimiento=Cast (pr.dPersNacCreac AS DATE)
FROM Persona pr
ORDER BY pr.cPersCod ASC
end
```

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 67: Script Dimensión Producto (Nuevos Registros).

```
create procedure sp_insertar_dimproducto
as
begin
INSERT INTO BDCreditosDW.dbo.DimProducto
SELECT productoID=p.cCtaCod,
producto=Upper(dbo.Getdesconconstante(1001, Substring(p.cctacod, 6, 3))),
interes=Cast(LEFT(Round(p.nTasaInteres, 0), 1)AS CHAR(1)),
tipoCalendario=Upper(dbo.Getdesconconstante(3005, (SELECT nColocCalendCod
FROM Colocaciones
WHERE cCtaCod = p.cCtaCod)))
FROM Producto p
WHERE p.cCtaCod NOT IN(SELECT productoID
FROM BDCreditosDW.dbo.DimProducto)
ORDER BY p.cCtaCod ASC
end
```

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 68: Script Dimensión Producto (Full).

```
create procedure sp_insertar_dimproducto_full
as
begin
INSERT INTO BDCreditosDW.dbo.DimProducto
SELECT productoID=p.cCtaCod,
producto=Upper(dbo.Getdesconconstante(1001, Substring(p.cctacod, 6, 3))),
interes=Cast(LEFT(Round(p.nTasaInteres, 0), 1)AS CHAR(1)),
tipoCalendario=Upper(dbo.Getdesconconstante(3005, (SELECT nColocCalendCod
FROM Colocaciones
WHERE cCtaCod = p.cCtaCod)))
FROM Producto p
ORDER BY p.cCtaCod ASC
end
```

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 69: Script Dimensión Agencia (Nuevos Registros).

```
create procedure sp_insertar_dimagencia
as
begin
INSERT INTO BDCreditosDW.dbo.DimAgencia
SELECT agenciaID=cAgeCod,
        agencia=cAgeDescripcion,
        abreviatura=LEFT(cAgeDireccion, 2)
FROM   agencias
WHERE  cAgeCod NOT IN(SELECT agenciaID
                      FROM   BDCreditosDW.dbo.DimAgencia)
ORDER BY cAgeCod ASC
end
```

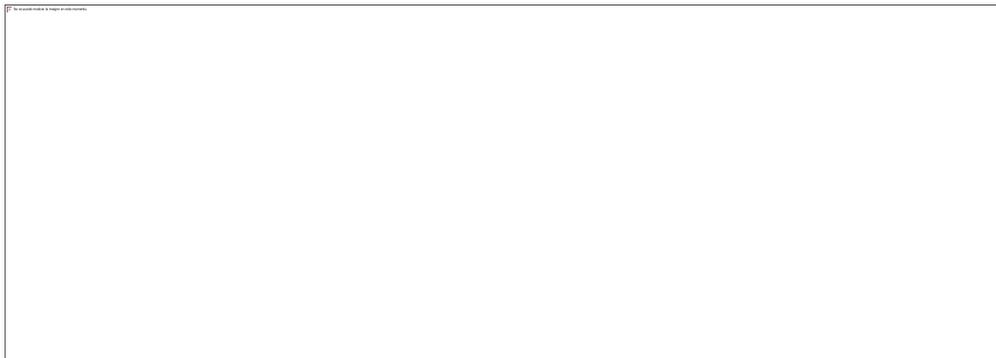
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 70: Script Dimensión Agencia (Full).

```
create procedure sp_insertar_dimagencia_full
as
begin
INSERT INTO BDCreditosDW.dbo.DimAgencia
SELECT agenciaID=cAgeCod,
        agencia=cAgeDescripcion,
        abreviatura=LEFT(cAgeDireccion, 2)
FROM   agencias
WHERE  cAgeCod NOT IN(SELECT agenciaID
                      FROM   BDCreditosDW.dbo.DimAgencia)
ORDER BY cAgeCod ASC
end
```

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 71: Script Dimensión Tiempo (Nuevos Registros)



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 72: Script Dimensión Tiempo (Full).

```
create procedure sp_insertar_dimtiempo_full
as
begin
SET LANGUAGE SPANISH
INSERT INTO BDCreditosDW.dbo.DimTiempo
SELECT DISTINCT( Cast(c.dVigencia AS DATE) )fecha,
                anio=Year(c.dVigencia),
                mes=Datename(month, c.dVigencia),
                mesNumero=Month(c.dVigencia),
                dia=Datename(weekday, c.dVigencia),
                diaNumero=Datepart(dw, c.dVigencia),
                semana=Datepart(day, c.dVigencia),
                trimestre=Datepart(quarter, c.dVigencia)
FROM Colocaciones c
INNER JOIN BDCreditosDW.dbo.DimProducto dp
ON dp.productoID = c.cCtaCod
end
```

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 73: Script Dimensión Ubigeo (Nuevos Registros)

```
create procedure sp_insertar_dimubigeo
as
begin
INSERT INTO BDCreditosDW.dbo.DimUbigeo
SELECT DISTINCT ( cPersDireccUbiGeo )ubigeoID,
                departamento= Isnull(Rtrim (dbo.Fn_get_persdepartamento(cPersCod)), ''),
                provincia=Isnull(Rtrim (dbo.Fn_get_persprovincia(cPersCod)), ''),
                distrito= Isnull(Rtrim (dbo.Fn_get_persdistrito(cPersCod)), ''),
                zona=Isnull(Rtrim (dbo.Fn_get_perszona(cPersCod)), '')
FROM persona
WHERE cPersDireccUbiGeo NOT IN(SELECT ubigeoID
                                FROM BDCreditosDW.dbo.DimUbigeo)
ORDER BY ubigeoID ASC
end
```

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 74: Script Dimensión Ubigeo (Full).

```
create procedure sp_insertar_dimubigeo_full
as
begin
INSERT INTO BDCreditosDW.dbo.DimUbigeo
SELECT DISTINCT ( cPersDireccUbiGeo )ubigeoID,
                departamento= Isnull(Rtrim (dbo.Fn_get_persdepartamento(cPersCod)), ''),
                provincia=Isnull(Rtrim (dbo.Fn_get_persprovincia(cPersCod)), ''),
                distrito= Isnull(Rtrim (dbo.Fn_get_persdistrito(cPersCod)), ''),
                zona=Isnull(Rtrim (dbo.Fn_get_perszona(cPersCod)), '')
FROM persona
ORDER BY cPersDireccUbiGeo ASC
end
```

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 75: Script FactCalidadActivos (Nuevos Registros).

```
create procedure sp_insertar_factcalidadactivos
as
begin
INSERT INTO BDCreditosDW.dbo.FactCalidadActivos
SELECT clienteKEY=dc.clienteKEY,
productoKEY=dp.productoKEY,
agenciaKEY=da.agenciaKEY,
ubigeoKEY=du.ubigeoKEY,
tiempoKEY=dt.tiempoKEY,
creditosDirecto=case when substring(c.cctacod,6,3)='304'then 1 else 0 end,
creditosPotenciales = case when (c.nMontoCol > =4000) then 1 else 0 end,
clientesRiesgo = case when (p.nPrdEstado in(2108,2022,2202,2105,2203,2204)) then 1 else 0 end
FROM Colocaciones c
INNER JOIN BDCreditosDW.dbo.DimCliente dc
ON dc.clienteID = (SELECT pp.cPersCod
FROM ProductoPersona pp
WHERE pp.cCtaCod = c.cCtaCod
AND pp.nPrdPersRelac = 20)
INNER JOIN BDCreditosDW.dbo.DimAgencia da
ON da.agenciaID = Substring(c.cCtaCod, 4, 2)
INNER JOIN BDCreditosDW.dbo.DimUbigeo du
ON du.ubigeoID = (SELECT cPersDireccUbiGeo
FROM Persona
WHERE cPersCod = dc.clienteID)
INNER JOIN BDCreditosDW.dbo.DimProducto dp
ON dp.productoID = (SELECT pp.cCtaCod
FROM ProductoPersona pp
WHERE pp.cCtaCod = c.cCtaCod
AND pp.nPrdPersRelac = 20)
INNER JOIN BDCreditosDW.dbo.DimTiempo dt
ON dt.fecha = Cast(c.dVigencia AS DATE)
INNER JOIN Producto p
ON p.cCtaCod = c.cCtaCod
WHERE p.nPrdEstado NOT IN( 2000, 2001, 2002, 2003,
2080, 2090, 2110, 2112 )
AND Substring(p.cctacod, 4, 2) <> '99'
end
```

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 76: Script FactCalidadActivos (Full).

```
create procedure sp_insertar_factcalidadactivos_full
as
begin
INSERT INTO BDCreditosDW.dbo.FactCalidadActivos
SELECT clienteKEY=dc.clienteKEY,
productoKEY=dp.productoKEY,
agenciaKEY=da.agenciaKEY,
ubigeoKEY=du.ubigeoKEY,
tiempoKEY=dt.tiempoKEY,
creditosDirecto=case when substring(c.cctacod,6,3)='304'then 1 else 0 end,
creditosPotenciales = case when (c.nMontoCol > =4000) then 1 else 0 end,
clientesRiesgo = case when (p.nPrdEstado in(2108,2022,2202,2105,2203,2204)) then 1 else 0 end
FROM Colocaciones c
INNER JOIN BDCreditosDW.dbo.DimCliente dc
ON dc.clienteID = (SELECT pp.cPersCod
FROM ProductoPersona pp
WHERE pp.cCtaCod = c.cCtaCod
AND pp.nPrdPersRelac = 20)
INNER JOIN BDCreditosDW.dbo.DimAgencia da
ON da.agenciaID = Substring(c.cCtaCod, 4, 2)
INNER JOIN BDCreditosDW.dbo.DimUbigeo du
ON du.ubigeoID = (SELECT cPersDireccUbiGeo
FROM Persona
WHERE cPersCod = dc.clienteID)
INNER JOIN BDCreditosDW.dbo.DimProducto dp
ON dp.productoID = (SELECT pp.cCtaCod
FROM ProductoPersona pp
WHERE pp.cCtaCod = c.cCtaCod
AND pp.nPrdPersRelac = 20)
INNER JOIN BDCreditosDW.dbo.DimTiempo dt
ON dt.fecha = Cast(c.dVigencia AS DATE)
INNER JOIN Producto p
ON p.cCtaCod = c.cCtaCod
WHERE p.nPrdEstado NOT IN( 2000, 2001, 2002, 2003,
2080, 2090, 2110, 2112 )
AND Substring(p.cctacod, 4, 2) <> '99'
AND c.cCtaCod <> dp.productoID
end
```

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 77: Script FactColocaciones (Nuevos Registros).

```
create procedure sp_insertar_factcolocaciones
as
begin
INSERT INTO BDCreditosDW.dbo.FactColocaciones
SELECT clienteKEY=dc.clienteKEY,
productoKEY=dp.productoKEY,
agenciaKEY=da.agenciaKEY,
ubigeoKEY=du.ubigeoKEY,
tiempoKEY=dt.tiempoKEY,
creditosDesembolsado = 1,
montoColocado = c.nMontoCol,
creditosRecuperados = (case when (c.cctacod in(select cctaCod from ColocRecup) )then 1 else 0 END)
FROM Colocaciones c
INNER JOIN BDCreditosDW.dbo.DimCliente dc
ON dc.clienteID = (SELECT pp.cPersCod
FROM ProductoPersona pp
WHERE pp.cCtaCod = c.cCtaCod
AND pp.nPrdPersRelac = 20)
INNER JOIN BDCreditosDW.dbo.DimAgencia da
ON da.agenciaID = Substring(c.cCtaCod, 4, 2)
INNER JOIN BDCreditosDW.dbo.DimUbigeo du
ON du.ubigeoID = (SELECT cPersDireccUbigeo
FROM Persona
WHERE cPersCod = dc.clienteID)
INNER JOIN BDCreditosDW.dbo.DimProducto dp
ON dp.productoID = (SELECT pp.cCtaCod
FROM ProductoPersona pp
WHERE pp.cCtaCod = c.cCtaCod
AND pp.nPrdPersRelac = 20)
INNER JOIN BDCreditosDW.dbo.DimTiempo dt
ON dt.fecha = Cast(c.dVigencia AS DATE)
INNER JOIN Producto p
ON p.cCtaCod = c.cCtaCod
WHERE p.nPrdEstado NOT IN( 2000, 2001, 2002, 2003,
2080, 2090, 2110, 2112 )
AND Substring(p.cctacod, 4, 2) <> '99'
end
```

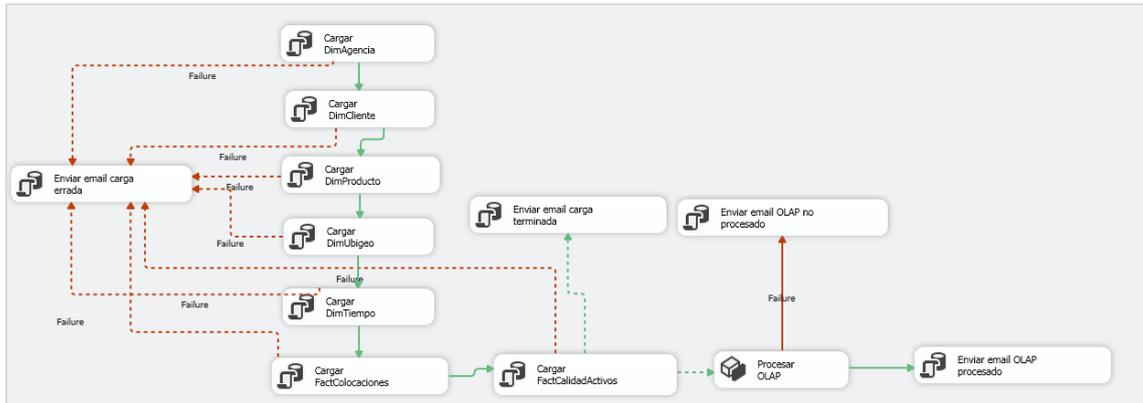
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 78: Script FactColocaciones (Full).

```
create procedure sp_insertar_factcolocaciones_full
as
begin
INSERT INTO BDCreditosDW.dbo.FactColocaciones
SELECT clienteKEY=dc.clienteKEY,
productoKEY=dp.productoKEY,
agenciaKEY=da.agenciaKEY,
ubigeoKEY=du.ubigeoKEY,
tiempoKEY=dt.tiempoKEY,
creditosDesembolsado = 1,
montoColocado = c.nMontoCol,
creditosRecuperados = (case when (c.cctacod in(select cctaCod from ColocRecup) )then 1 else 0 END)
FROM Colocaciones c
INNER JOIN BDCreditosDW.dbo.DimCliente dc
ON dc.clienteID = (SELECT pp.cPersCod
FROM ProductoPersona pp
WHERE pp.cCtaCod = c.cCtaCod
AND pp.nPrdPersRelac = 20)
INNER JOIN BDCreditosDW.dbo.DimAgencia da
ON da.agenciaID = Substring(c.cCtaCod, 4, 2)
INNER JOIN BDCreditosDW.dbo.DimUbigeo du
ON du.ubigeoID = (SELECT cPersDireccUbigeo
FROM Persona
WHERE cPersCod = dc.clienteID)
INNER JOIN BDCreditosDW.dbo.DimProducto dp
ON dp.productoID = (SELECT pp.cCtaCod
FROM ProductoPersona pp
WHERE pp.cCtaCod = c.cCtaCod
AND pp.nPrdPersRelac = 20)
INNER JOIN BDCreditosDW.dbo.DimTiempo dt
ON dt.fecha = Cast(c.dVigencia AS DATE)
INNER JOIN Producto p
ON p.cCtaCod = c.cCtaCod
WHERE p.nPrdEstado NOT IN( 2000, 2001, 2002, 2003,
2080, 2090, 2110, 2112 )
AND Substring(p.cctacod, 4, 2) <> '99'
AND c.cCtaCod <> dp.productoID
end
```

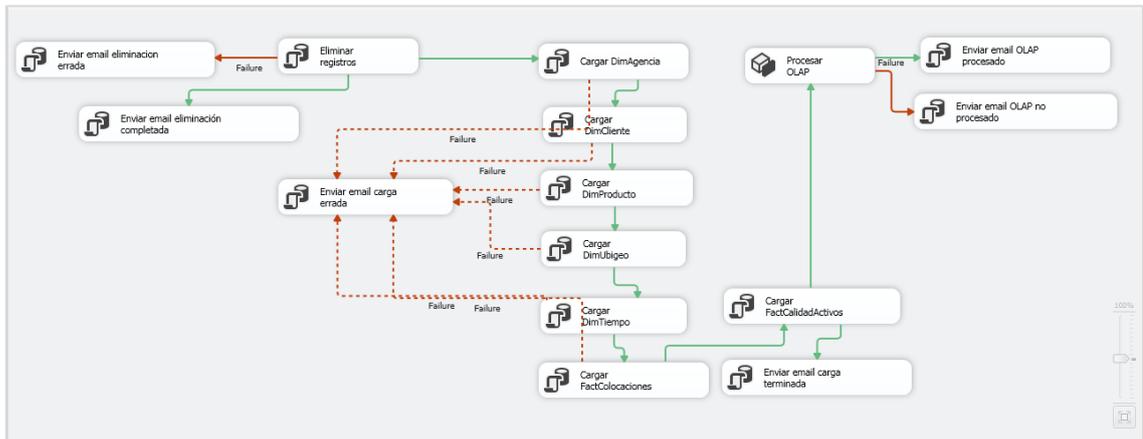
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 79: Procesamiento ETL (Nuevos Registros).



Fuente: Elaboración Propia

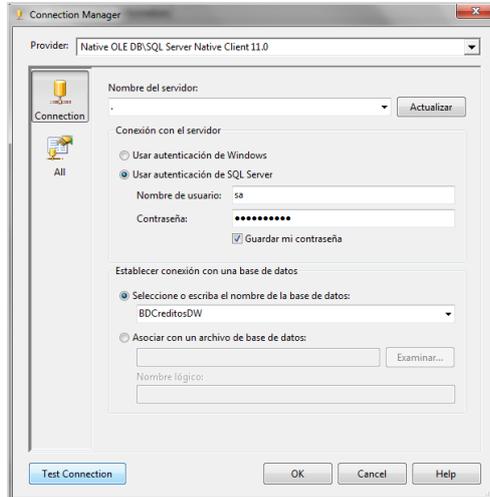
Gráfico Nro. 80: Procesamiento ETL (Proceso Full).



Fuente: Elaboración Propia

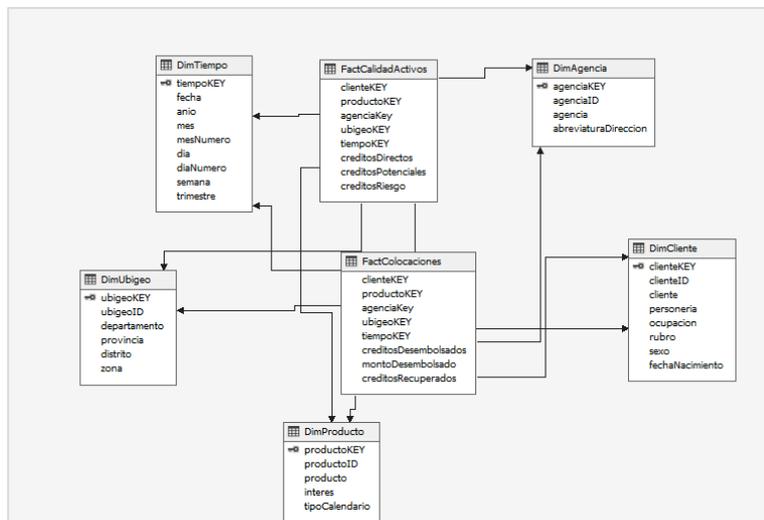
- Construcción del Cubo

Gráfico Nro. 81: Identificación de Orígenes de Datos.



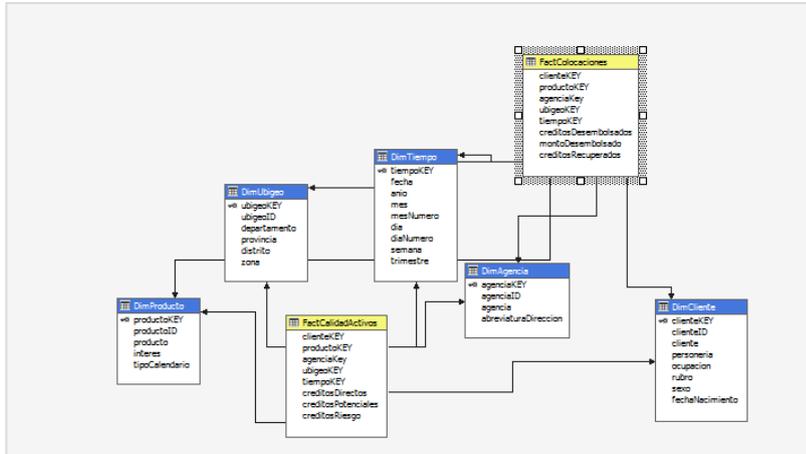
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 82: Creación de la vista a la BD Data Mart.



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 83: Creación de Cubo OLAP.



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 84: Dimensiones FactCalidadActivos.

Measure Groups	
Dimensions	[M] Fact Calidad Activos
Ubigeo	Ubigeo KEY
Producto	Producto KEY
Tiempo	Tiempo KEY
Agencia	Agencia KEY
Cliente	Cliente KEY

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 85: Dimensiones FactColocaciones.

Measure Groups	
Dimensions	[m] Fact Colocaciones
Cliente	Cliente KEY
Producto	Producto KEY
Agencia	Agencia KEY
Tiempo	Tiempo KEY
Ubigeo	Ubigeo KEY

Fuente: Elaboración Propia

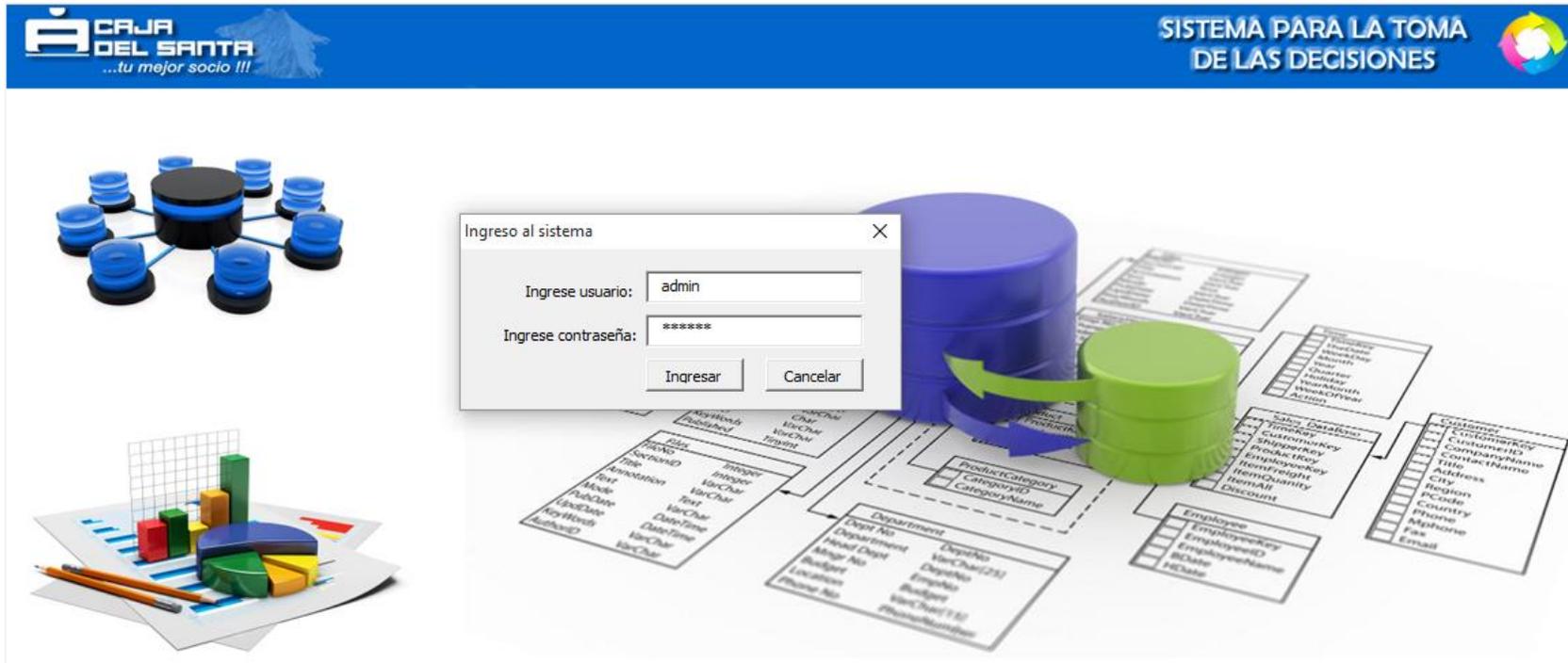
Gráfico Nro. 86: Dimensiones Tablas Hecho.

CUBE_BDCreditosDW	Name	Riesgo crediticio	Cartera crediticia	Productividad
	DefaultMeasure			
- Measure Groups				
- Fact Colocaciones	MeasureGroup	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
▮ Creditos Desembolsados	Measure	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
▮ Monto Desembolsado	Measure	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
▮ Creditos Recuperados	Measure	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Fact Calidad Activos	MeasureGroup	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
▮ Creditos Directos	Measure	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
▮ Creditos Potenciales	Measure	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
▮ Creditos Riesgo	Measure	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Fuente: Elaboración Propia

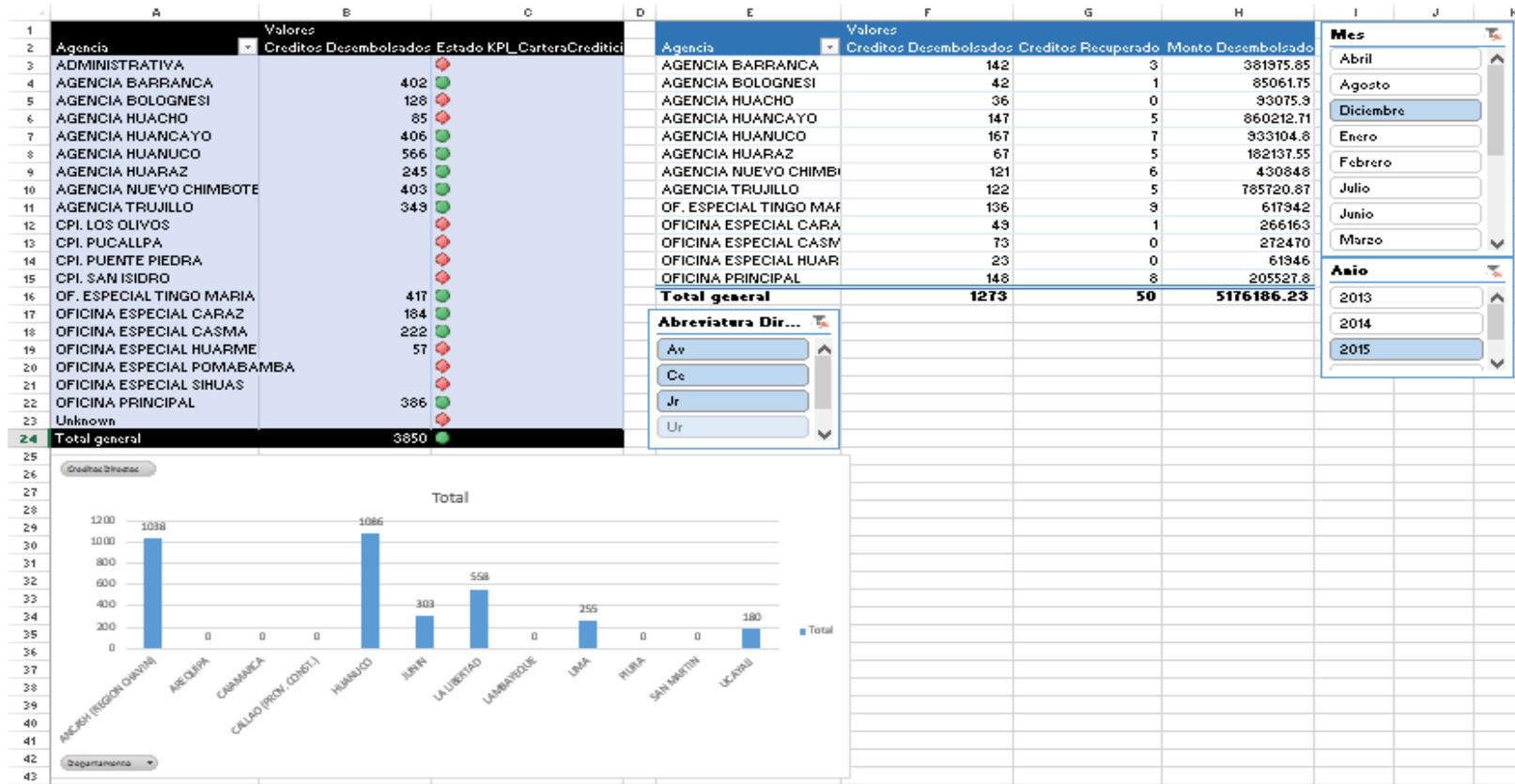
4.7.8. Implementación.

Gráfico Nro. 87: Inicio de Sesión al Sistema.



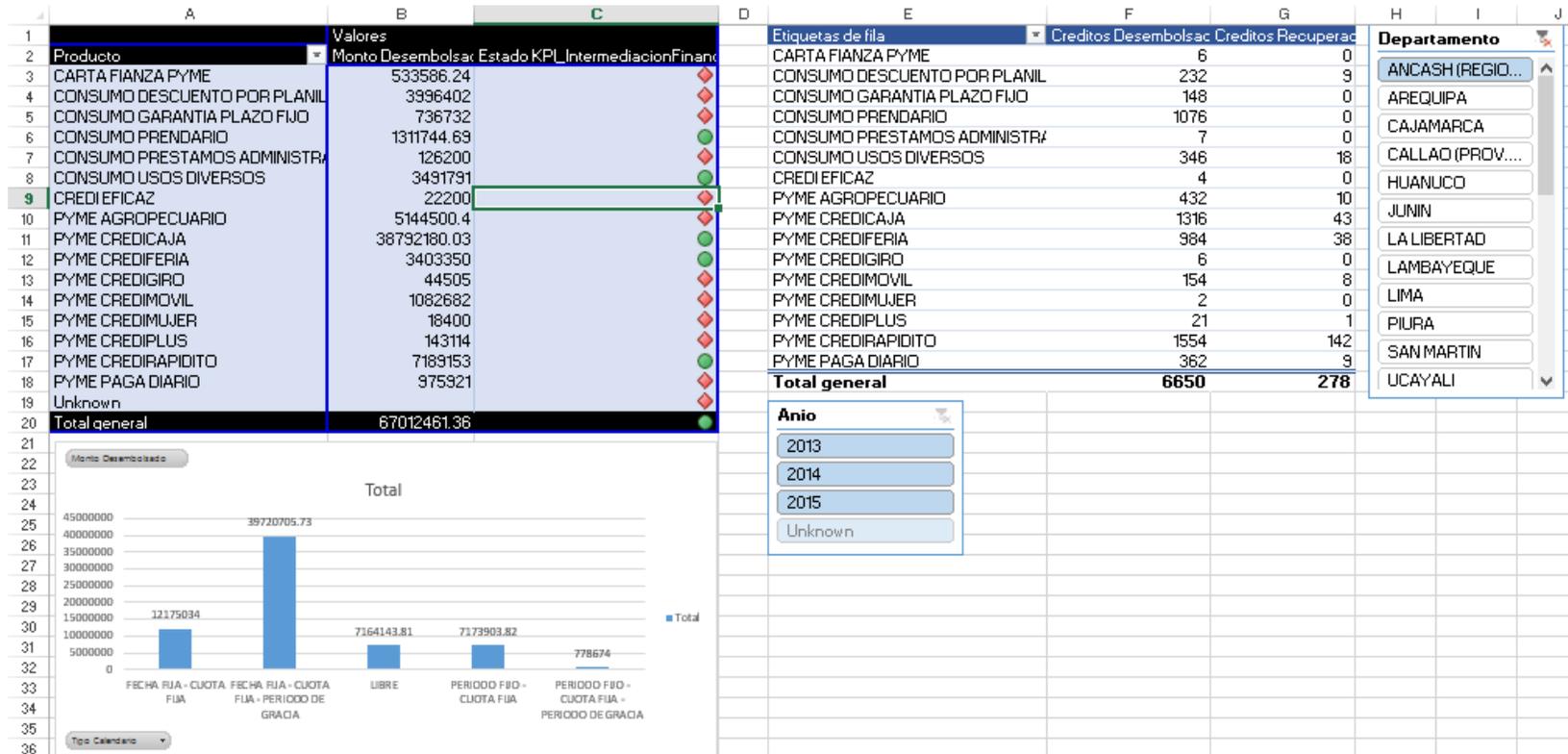
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 88: Reporte de Gestión de Colocaciones.



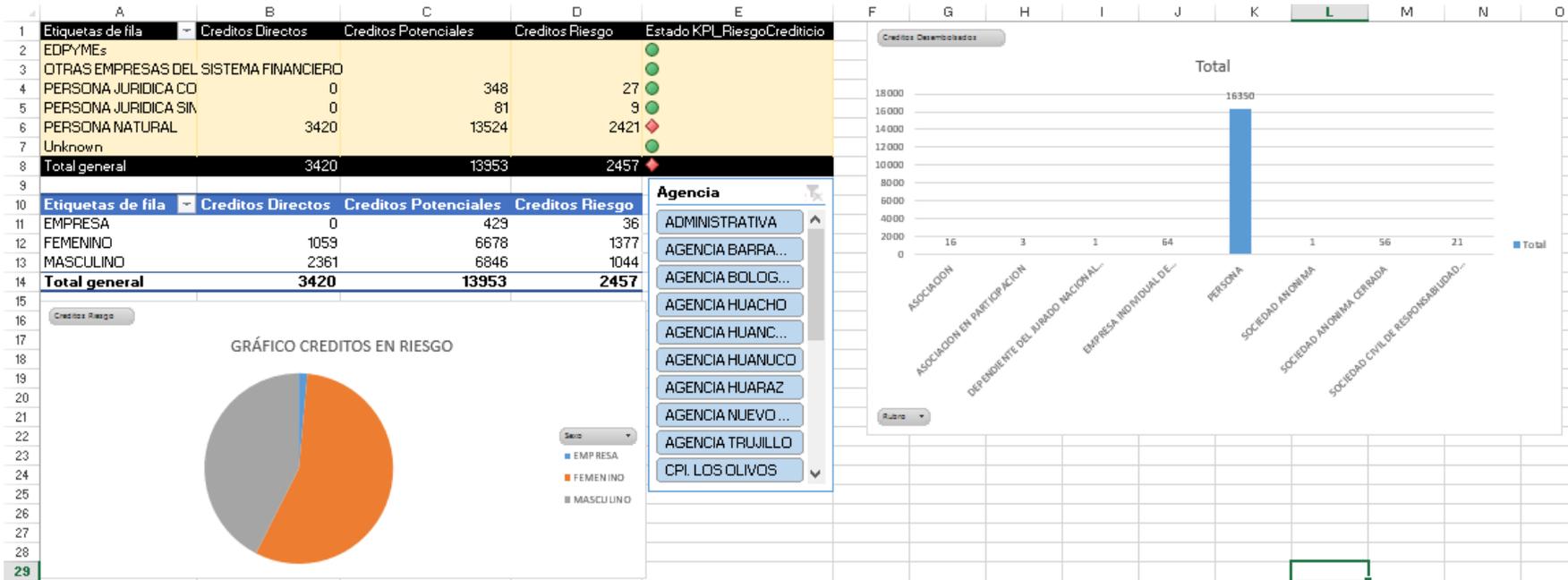
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 89: Reporte de Gestión de Agencias.



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 90: Reporte de Gestión de por Clientes.



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 91: Reporte de Gestión en Reporting Services.



	AGENCIA BARRANCA	AGENCIA BOLOGNESI	AGENCIA HUACHO	AGENCIA HUANCAYO	AGENCIA HUANUCO	AGENCIA HUARAZ	AGENCIA NUEVO CHIMBOTE	AGENCIA TRUJILLO	OF. ESPECIAL TINGO MARIA	OFICINA ESPECIAL CARAZ	OFICINA ESPECIAL CASMA	OFICINA ESPECIAL HUARMEY	OFICINA PRINCIPAL
CARTA FIANZA PYME						1							5
CON SUMO DESCUENTO POR PLANILLA	59	19	4		160	124	68	159	28	8	7	3	2
CON SUMO GARANTIA PLAZO FIJO	31	15	6	21	6	16	67	37	10		19	11	22
CON SUMO PRENDARIO	124	105	124	112	186	124	90	39	11		10	5	784
CON SUMO PRESTAMOS ADMINISTRATIVOS		20											
CON SUMO USOS DIVERSOS	40	6	45	101	217	133	112	186	205	27	30	32	6
CREDI EFICAZ	16					4							
PYME AGROPECUARIO	208	19	7		158		12	26		129	237	8	20
PYME CREDICAJA	331	38	19	956	664	133	340	643	1058	329	381	75	18
PYME CREDIFERIA	341	74	34	279	158	62	210		221	20	48	31	539
PYME CREDIGIRO							1	2	4	1	2		2
PYME CREDIMOVIL	26	19	20	71	159		80	50	9	2	8	6	39
PYME CREDIMUJER	6			5	3		1	3					1
PYME CREDIPLUS	1	2		4	1		14	3	6		4	1	
PYME CREDIRAPIDITO	488	143	138	506	409	378	483	474	111	74	44	55	379
PYME PAGA DIARIO	87	42	9	105	98	116	59		5	83	53	2	7

Fuente: Elaboración Propia

V. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación se concluye que la implementación de un Data Mart en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017 para optimizar la toma de decisiones sería necesaria, permitiendo mejorar el proceso de la información en la toma de decisiones por lo que queda demostrado que la hipótesis principal es aceptada.

También se concluyó que:

1. En la Tabla N°32 se observa que el 92.59% de los encuestados consideró que NO estaban satisfechos con respecto a la información para la toma de decisiones, este resultado obtenido tiene coincidencia con la hipótesis específica que indicaba que se debe evaluar las exigencias para la toma de decisiones por lo que se concluye que la hipótesis queda aceptada.
2. En la Tabla N°33 se observa que el 96.30% de los encuestados indicó que SI es necesario la implementación de un Data Mart, esta necesidad coincide con el indicado en la hipótesis específica para esta necesidad que indicaba la implementación de un Data Mart con la metodología Ralph Kimball de esta manera, mejorar la gestión en el Departamento de Negocios por lo que se concluye que la hipótesis queda aceptada.
3. En la Tabla N°34 se observa que el 92.59% de los encuestados consideró que NO estaban satisfecho con respecto a la información disponible actual, este nivel de porcentaje hace necesario la creación de una interface amigable para los usuarios finales, por lo cual la hipótesis para el diseño de una interface para el acceso rápido a la información queda aceptada.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se sugiere continuar con el desarrollo y construcción de indicadores que ayuden a la toma de decisiones a toda la institución.
2. Se recomienda la creación de Data Mart por cada departamento dentro de la institución para posteriormente crear un Data Warehouse que permita tener información histórica y de manera rápida a todos las áreas.
3. Es conveniente que la CMAc Santa considere un programa de entrenamiento a los usuarios en nuevas herramientas que ayuden a la gestión y al logro de objetivos de la institución.
4. Se sugiere la mejora de procesos de información, para tener una vista más depurada en cuanto a los indicadores que influyen en la toma de decisiones de toda la institución.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

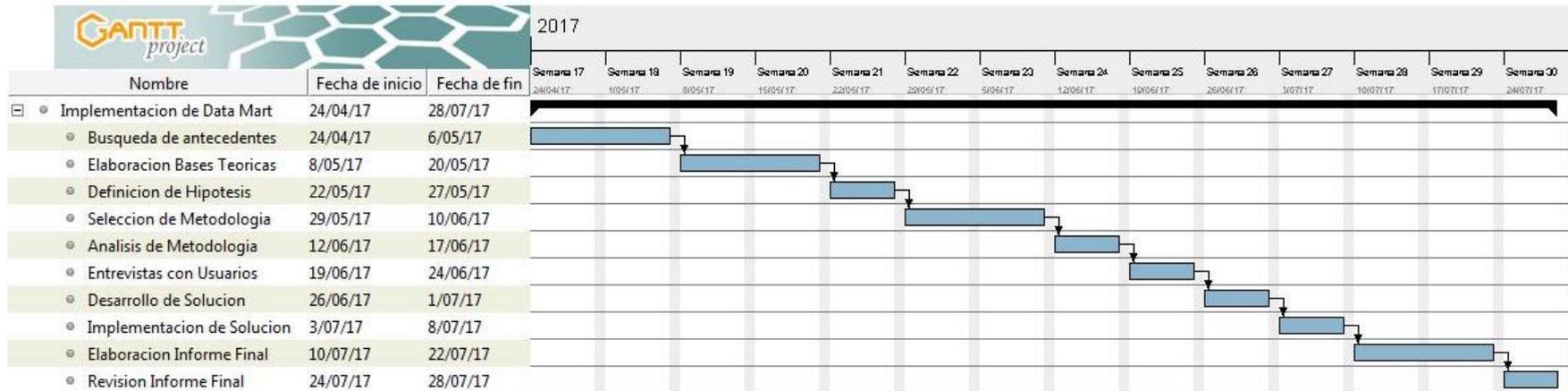
1. Porter ME. Competitive Strategy New York: The Free Press; 1998.
2. Medina La Plata E. Business Intelligence, Una Guia Practica. 2nd ed. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2012.
3. Federacion Peruana de Cajas Municipales de Ahorro y Credito del Peru. Lideres en MicroFinanzas. El Microfinanciero. 2017 Enero;(37).
4. Chiran Labre MA. Diseño y Desarrollo de una Aplicacion de Business Intelligence(BI) con la Metodologia del Modelo Dimensional. Caso Empresa Breco Metales y Servicios. Tesis de Grado. Quito: Universidad Central del Ecuador, Ingenieria, Ciencias Fisicas y Matematica; 2016.
5. Cualchi Monteros WM. DataWareHouse como Herramienta para Mejorar la Toma de Decisiones en los Procesos de Compras y Ventas de la Empresa "DIFERPAC. LTDA" de la Ciudad de Tabacundo. Tesis de Grado. Ibarra: Universidad Regional Autonoma de los Andes, Sistemas Mercantiles, Carrera de Sistemas; 2015.
6. Toainga Toainga MP. Construcccion de un DataMart Orientado a las Ventas para la Toma de Decisiones en la Empresa AMEVET CIA. LTDA. Tesis de Grado. Ambato: Universidad Tecnica de Ambato, Ingenieria en Sistemas Electronica e Industrial; 2014.
7. Guillen Quisca RN. Sistema de Soporte de Decisiones con Tecnologia DataWareHouse para la GEstion de la Informacion de la Empresa Mallku Import SAC. - Juliaca 2016. Tesis de Grado. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, Ingenieria Mecanica Electrica, Electronica y Sistemas; 2017.
8. Reyes Ubilluz JC, Reyes Ubilluz JS. Implementacion de una Solucion de Inteligencia de Negocios en una Empresa de Retail. Tesis de Grado. Lima: Universidad San Martin de Porres, Ingenieria de Computacion y Sistemas; 2015.
9. Castañeda Vasquez A. Desarrollo de Business Intelligence, Basado en la Metodologia de Ralph Kimball, para Mejorar el Proceso de Toma de Decisiones en el Area de Admision de la Universidad Autonoma del Peru. Tesis de Grado. Lima: Universidad Autonoma del Peru, Ingenieria de Sistemas; 2015.

10. Angeles Pacheco VM. Aplicativo DataMart y la Agilizacion de la Toma de Decisiones en el Departamento de Farmacia del Hospital Eleazar Guzman Barron - Nuevo Chimbote. Tesis de Grado. Chimbote: Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingenieria; 2015.
11. Federacion de Cajas Municipales de Ahorro y Crédito (FEPCMAC). FEPMAC. [Online]. [cited 2017 Junio. Available from: <http://home.fpcmac.org.pe/files/Libro-Institucional.pdf>.
12. Apoyo & Asociados. Apoyo & Asociados. [Online]. [cited 2017 Junio. Available from: <http://www.aai.com.pe/wp-content/uploads/2017/03/Santa -Dic-16 Insti.pdf>.
13. Caja del Santa. Caja del Santa. [Online].; 2017 [cited 2017 Junio. Available from: <http://www.cajadelsanta.pe>.
14. Google. Caja del Santa. [Online].; 2017 [cited 2017 Junio. Available from: <http://www.cajadelsanta.pe>.
15. Caja del Santa DdTdI. Plan Estrategico 2017. Informe. Chimbote: Caja del Santa, Tecnologias de Informacion; 2017.
16. Curto Diaz J, Conesa i Cararl J. Introduccion al Business Intelligence. Segunda ed. Barcelona: UOC; 2011.
17. Espiñera Sheldon y Asociados. La Inteligencia de Negocios (Business Intelligence). Boletin de Asesoría Gerencial. 2008;(10).
18. Gartner, Inc. Gartner. [Online].; 2017 [cited 2017 Junio. Available from: <http://www.gartner.com>.
19. Mendez Del Rio L. Partida Doble. [Online].; 2006 [cited 2017 Junio. Available from: <http://www.partidadoble.es>.
20. TDWI. TDWI. [Online].; 2017 [cited 2017 Junio. Available from: <https://tdwi.org>.
21. Fuchs G. Aspects of ROI. Hardware - Toolbox.com. 2005.
22. Whittemore B. Business Intelligence, Best Practices. [Online]. [cited 2017 Junio. Available from: <http://www.bi-bestpractices.com/view-articles/4782>.
23. Ramos S. Microsoft Business Intelligence: Vea el cubo medio lleno Alicante:

- SolidQ Press; 2011.
24. Kimball R. The Data Warehouse Staging Toolkit. Primera ed.: IDG BOOKS; 2004.
 25. Ponniah P. Data Warehousing Fundamentals New York: John Wiley & Sons; 2001.
 26. Power Data. Procesos ETL, La Base de la Inteligencia de Negocio. Power Data. 2017 Junio.
 27. Kimball R, Ross M. The Data Warehouse Toolkit. Tercera ed. Indiana: John Wiley & Sons, Inc.
 28. Kimball R, Ross M, Thronthwaite W, Mundy J, Becker B. The Data Warehouse Lifecycle Toolkit. Segunda ed. Indiana: Wiley Publishing; 2008.
 29. Wrembel R, Koncilia C. Data Warehouse and OLAP: Concepts, Architectures and Solutions. Primera ed. Hershey: IRM Press; 2007.
 30. Sinergia e Inteligencia de Negocio S.L. Sinnexus. [Online].; 2007 [cited 2017 Junio. Available from: <http://www.sinnexus.com>.
 31. Lluís Cano J. Business Intelligence: Competir con Información Barcelona: Escuela Banespyme; 2007.
 32. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la Investigación. Quinta ed. México: McGrawHill; 2010.
 33. Tamayo y Tamayo M. Proceso de Investigación Científica. Cuarta ed. México: Limusa; 2004.
 34. Kerlinger FN. Investigación del Comportamiento. Cuarta ed.: McGraw Hill.

ANEXOS

ANEXO NRO. 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO NRO. 03: CUESTIONARIO

TITULO: Implementación de un Data Mart para Optimizar la Toma de Decisiones en el Departamento de Negocios de la CMAC Santa – Chimbote; 2017.

TESISTA: Richard Erick Juárez Palacios

PRESENTACIÓN:

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por una dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa, de acuerdo al siguiente ejemplo:

DIMENSIÓN 1: NIVEL DE SATISFACCIÓN CON RESPECTO A LA TOMA DE DECISIONES EN EL DEPARTAMENTO DE NEGOCIOS			
Nro.	PREGUNTA	Si	No
1	¿Está satisfecho con la calidad de datos que se usan en la información para la toma de decisiones?		
2	¿Está satisfecho con la entrega oportuna de la información por las áreas encargadas de la CMAC Santa para la toma de decisiones?		
3	¿Está satisfecho con la confiabilidad de la información proporcionada por otras áreas y las cual se usa para la toma de decisiones?		

4	¿Está satisfecho con los reportes del sistema actual que se usan para la toma de decisiones?		
5	¿Está satisfecho con los procesos manuales para el manejo de información que se usa para la toma de decisiones?		
6	¿Está satisfecho con las herramientas tecnológicas que usa para el apoyo en la toma de decisiones?		
7	¿Está satisfecho con la disponibilidad de la información para la toma de decisiones?		
8	¿Está satisfecho con la información consolidada que le brinda el departamento de negocios para la toma de decisiones?		
9	¿Está satisfecho con el tiempo de espera para obtener la información necesaria para la toma de decisiones?		

DIMENSIÓN 2: NECESIDAD DE IMPLEMENTAR UN DATA MART EN EL DEPARTAMENTO DE NEGOCIOS			
Nro.	PREGUNTA	SI	No
1	¿Es necesario implementar un DATA MART que permita centralizar la información dispersa en el Departamento de Negocios para la mejora en la información que se usa en la toma de decisiones?		
2	¿Es necesario implementar un DATA MART para poder acceder oportunamente a la información que se usa en la toma de decisiones?		
3	¿Es necesario implementar un DATA MART para mejorar la calidad de la información que se usa en la toma de decisiones?		
4	¿Es necesario implementar un DATA MART como herramienta de apoyo tecnológico para mejorar la información que se usa en la toma de decisiones?		

5	¿Es necesario implementar un DATA MART para mejorar el tiempo de respuesta en la disponibilidad de información para la toma de decisiones?		
6	¿Es necesario implementar un DATA MART que permita monitorear los indicadores de gestión del Departamento de Negocios para mejorar la información que se usa en la toma de decisiones?		
7	¿Es necesario implementar un DATA MART que permita automatizar el procesamiento de información de las diferentes fuentes de datos que usa el Departamento de Negocios para mejorar la información que se usa en la toma de decisiones?		
8	Considera Ud. ¿Que implementar un DATA MART el cual solo muestra los datos significativos para el usuario permite mejorar la toma de decisiones?		

DIMENSIÓN 3: NIVEL DE SATISFACCIÓN CON RESPECTO A LA INFORMACION DISPONIBLE ACTUAL

Nro.	PREGUNTA	Si	No
1	¿Está satisfecho con la calidad de información actual que se usa para la toma de decisiones?		
2	¿Está satisfecho con la cantidad de información que se genera actualmente para la toma de decisiones?		
3	¿Está satisfecho con el tiempo de entrega de la información por los departamentos de la CMAC Santa para la toma de decisiones?		
4	¿Está satisfecho con la confiabilidad de la información actual que se usa para la toma de decisiones?		
5	¿Está satisfecho con la información actual que brindan los sistemas en el Departamento de Negocios y los cuales se		

	usan para la toma de decisiones?		
6	¿Está satisfecho con el procesamiento manual de información actual que se usa para la toma de decisiones?		
7	¿Está satisfecho con las herramientas tecnológicas que usa para generar y obtener la información actual en el Departamento de Negocios?		
8	¿Está satisfecho con la disponibilidad de información actual dentro del Departamento de Negocios para la toma de decisiones?		
9	¿Está satisfecho con el tiempo de espera para obtener la información actual para la toma de decisiones?		