



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE TOMA DE
DECISIONES EN EL ÁREA DE VENTAS DEL
MINIMARKET JOHANNY**

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

AUTOR:

BR. VALLE PADILLA, BRYAN ALEXIS

ASESOR:

ING. BRAVO BALDEON, PERCY

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN ESTRATÉGICO Y DE TOMA DE DECISIONES

**LIMA – PERÚ
2016 - II**

DEDICATORIA

Dedico esta investigación a mis padres, quienes siempre me han apoyado y a mis abuelos, en especial a mi abuelo César Santamaría Vidaurre quien ahora me guía desde el cielo.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por sobre todas las cosas, a mis padres por estar ahí siempre conmigo y brindarme todo su amor y a la Sra. Melva Tafur Alayo que me permitió realizar la tesis en su empresa y a mis asesores que me brindaron las pautas para lograr mis objetivos.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo BRYAN ALEXIS VALLE PADILLA, estudiante de la facultad de sistemas de la escuela de Ingeniería, con DNI N° 47379857, con la tesis titulada "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES EN EL ÁREA DE VENTAS DEL MINIMARKET JOHANNY", a fin de cumplir con las disposiciones en el reglamento de grados y títulos de la Universidad Cesar Vallejo declaro que:

1. Toda la información que se presentan en la tesis es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido forzados, ni copiados por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude, plagio (sin citación a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normalidad vigente de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, 17 de Diciembre del 2016

BRYAN ALEXIS VALLE PADILLA

DNI: 47379857

PRESENTACION

En el capítulo I se detalla los datos principales como son el título de la tesis, la realidad problemática, los trabajos previos las teorías relacionadas al tema, además formulamos el problema, planteamos las hipótesis y definimos nuestros objetivos para luego pasar a la definición de la metodología de la tesis y poder pasar a desarrollarla.

En el capítulo II, en el cual, detallamos por el tipo y diseño de investigación así como la definición conceptual y operacional de las variables y sus indicadores correspondientes, luego de esto generamos la población y la muestra a partir de ella utilizando el muestreo adecuado, y luego terminado este proceso se explica los materiales y herramientas a usar para la recolección de datos, además del desarrollo de nuestra metodología.

En el capítulo III encontramos el resultado de la investigación, mediante la herramienta SPSS.

En el capítulo IV se presentara la discusión de la investigación.

En el capítulo V las conclusiones a las que se llegó en la investigación y en el capítulo VI se ven las recomendaciones correspondientes, y para finalizar en el capítulo VII se muestran las referencias de la investigación.

INDICE

	Pág.
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	IV
PRESENTACION	V
INDICE	VI
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VIII
ÍNDICE DE TABLAS.....	X
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XII
RESUMEN.....	XIII
ABSTRACT.....	XIV
CAPÍTULO I.....	II
INTRODUCCION.....	II
1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	3
1.2. TRABAJOS PREVIOS	6
1.3. TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA	13
1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	26
1.5. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	26
1.6. HIPÓTESIS.....	28
1.7. OBJETIVOS.....	29
CAPÍTULO II.....	30
MÉTODO.....	30
2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	31
2.2. VARIABLES, OPERACIONALIZACIÓN.....	32
2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	33
2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD.....	36
2.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS.....	37
2.6. ASPECTOS ÉTICOS.....	41
CAPÍTULO III.....	42
RESULTADOS	42
CAPÍTULO IV.....	55
DISCUSIÓN.....	55
CAPÍTULO V.....	58

CONCLUSIÓN..... 58
CAPÍTULO VI. 60
RECOMENDACIONES..... 60
CAPÍTULO VII. 62
REFERENCIAS 62
ANEXOS..... 67

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura N° 1: Rentabilidad sobre ventas por vendedor, 2016.	4
Figura N° 2: Rotación de mercancía por línea, 2016.....	5
Figura N° 3: Componentes de Business Intelligence.....	15
Figura N° 4: Flujo de la toma de decisiones	19
Figura N° 5: Modelo del Proceso de Toma de decisiones de Simon	20
Figura N° 6: Fórmula de Rentabilidad sobre ventas	22
Figura N° 7: Fórmula de Rotación de mercancía.....	23
Figura N° 8: Diseño de distribución normal	40
Figura N° 9: Histograma de Rentabilidad sobre ventas (Pre-test)	43
Figura N° 10: Histograma de Rentabilidad sobre ventas (Post-test).....	44
Figura N° 11: Histograma de Rotación de mercancía (Pre-test).....	45
Figura N° 12: Histograma de Rotación de mercancía (Post-test)	46
Figura N° 13: Rentabilidad promedio sobre ventas Pre y Post.....	47
Figura N° 14: Rotación promedio de mercancía Pre y Post	48
Figura N° 15: Rotación promedio de mercancía Pre y Post	54
Figura N° 16: Diagrama de Gantt	93
Figura N° 17: Jerarquías de Dimensión Tiempo	95
Figura N° 18: Jerarquías de Dimensión Cliente.....	96
Figura N° 19: Jerarquías de Dimensión Producto.....	97
Figura N° 20: Jerarquías de Dimensión Empleado.....	98
Figura N° 21: Esquema Estrella.....	102
Figura N° 22: Arquitectura de Extracción.....	103
Figura N° 23: Carga de tablas Destino	104
Figura N° 24: Consulta SQL para eliminar tablas Destino	105
Figura N° 25: Reporte Tipo crosstab	122
Figura N° 26: Reporte Tipo Gráfico	122
Figura N° 27: Instalador SQL Server	123
Figura N° 28: Selección de Características SQL	124
Figura N° 29: Carga Dim_cliente	125
Figura N° 30: Sentencia SQL Clientes.....	125
Figura N° 31: Migración OLTP a OLAP Dim_Clientes	126
Figura N° 32: Carga Dim_producto.....	127
Figura N° 33: Sentencia SQL Productos	127
Figura N° 34: Migración OLTP a OLAP Dim_Clientes	128
Figura N° 35: Carga Dim_empleado.....	129
Figura N° 36: Sentencia SQL Empleado	129
Figura N° 37: Migración OLTP a OLAP Empleado	130
Figura N° 38: Carga Dim_tiempo.....	131
Figura N° 39: Sentencia SQL Tiempo.....	131
Figura N° 40: Carga Dim_det_producto.....	132
Figura N° 41: Sentencia SQL Detalle Producto	132

Figura N° 42: Migración OLTP a OLAP Detalle Producto	133
Figura N° 43: Carga Hechos Ventas.....	134
Figura N° 44: Cubo OLAP	135
Figura N° 45: Configuración de Data Gateway	136
Figura N° 46: Inicio de Sesión	137
Figura N° 47: Conexión a data Gateway	137
Figura N° 48: Conexión a Orígenes de Datos	138
Figura N° 49: Configuración de Orígenes de Datos.....	138
Figura N° 50: Obtener Datos	139
Figura N° 51: Escoger Base de Datos	139
Figura N° 52: SQL Server Analysis Services	140
Figura N° 53: Nombre de Orígen de datos	140
Figura N° 54: Conexión al origen de datos	141
Figura N° 55: Visualizaciones, Filtros y Campos	141
Figura N° 56 : Generación de reporte	142

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla N° 1: Cuadro comparativo de Metodologías	24
Tabla N° 2: Cuadro comparativo de Metodologías según expertos.....	24
Tabla N° 3: Operacionalización de la variable dependiente	33
Tabla N° 4: Indicadores	33
Tabla N° 5: Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	36
Tabla N° 6: Análisis Descriptivos de la rentabilidad sobre ventas (Pre-Test)	43
Tabla N° 7: Análisis Descriptivos de la rentabilidad sobre ventas (Post-Test).....	44
Tabla N° 8: Análisis Descriptivos de la Rotación de mercancía (Pre-Test)	45
Tabla N° 9: Análisis Descriptivos de la Rotación de mercancía (Post-Test).....	46
Tabla N° 10: Comparación de Rentabilidad sobre ventas	47
Tabla N° 11: Comparación de Rotación de mercancía.....	48
Tabla N° 12: Prueba de normalidad Rentabilidad sobre ventas Pre-Test.....	49
Tabla N° 13: Prueba de normalidad Rentabilidad sobre ventas Post-Test.....	49
Tabla N° 14: Prueba de normalidad Rotación de mercancía Pre-Test	50
Tabla N° 15: Prueba de normalidad Rotación de mercancía Post-Test.....	50
Tabla N° 16: t-Student de muestras relacionadas	52
Tabla N° 17: Rangos de Wilcoxon	53
Tabla N° 18: Resultados Wilcoxon	54
Tabla N° 19: Cuadro de requerimientos del Negocio.....	94
Tabla N° 20: Dimensiones	95
Tabla N° 21: Atributos de Dimensión Tiempo.....	96
Tabla N° 22: Atributos de Dimensión Cliente.....	97
Tabla N° 23: Atributos de Dimensión Producto	98
Tabla N° 24: Atributos de Dimensión Empleado.....	99
Tabla N° 25: Atributos de Dimensión Detalle Producto	99
Tabla N° 26: Tabla de Hechos.....	100
Tabla N° 27: Granularidad	100
Tabla N° 28: Medidas	101
Tabla N° 29: Tabla Sistema OLTP.....	104
Tabla N° 30: Tabla Fuentes de Dim_tiempo.....	105
Tabla N° 31: Estandarización de Datos y Limpieza de Datos de Dim_tiempo.....	106
Tabla N° 32: Descripción de Tabla Fuente - Venta.....	106
Tabla N° 33: Descripción de Tabla Fuente - DetalleVenta	107
Tabla N° 34: Tabla Destino de Dim_tiempo.....	107
Tabla N° 35: Tabla Fuentes de Dim_cliente	108
Tabla N° 36: Estandarización de Datos y Limpieza de Datos de Dim_cliente	108
Tabla N° 37: Descripción de Tabla Fuente - Cliente.....	109
Tabla N° 38: Tabla Destino de Dim_cliente	109
Tabla N° 39: Tablas Fuentes de Dim_producto.....	110
Tabla N° 40: Estandarización de Datos y Limpieza de Datos de Dim_producto	111
Tabla N° 41: Descripción de Tabla Fuente - Producto.....	111

Tabla N° 42: Descripción de Tabla Fuente - Marca	111
Tabla N° 43: Descripción de Tabla Fuente - Línea	112
Tabla N° 44: Tabla Destino de Dim_producto	112
Tabla N° 45: Tablas Fuentes de Dim_empleado	113
Tabla N° 46: Estandarización de Datos y Limpieza de Datos de Dim_empleado	113
Tabla N° 47: Descripción de Tabla Fuente - Trabajador.....	114
Tabla N° 48: Tabla Destino de Dim_empleado.....	114
Tabla N° 49: Tabla Fuentes de Dim_det_Producto	115
Tabla N° 50: Estandarización de Datos y Limpieza de Datos de Dim_det_producto	116
Tabla N° 51: Descripción de Tabla Fuente - DetalleIngreso	116
Tabla N° 52: Descripción de Tabla Fuente - Producto.....	117
Tabla N° 53: Tabla Destino de Dim_det_producto.....	117
Tabla N° 54: Tablas Fuentes de Tabla Hechos - Ventas.....	118
Tabla N° 55: Estandarización de Datos y Limpieza de Datos de Ventas.....	119
Tabla N° 56: Descripción de Tabla Fuente - DetalleVenta	119
Tabla N° 57: Descripción de Tabla Fuente - Venta.....	120
Tabla N° 58: Descripción de Tabla Fuente - Producto.....	120
Tabla N° 59: Descripción de Tabla Fuente - Trabajador.....	120
Tabla N° 60: Descripción de Tabla Fuente - Cliente.....	121
Tabla N° 61: Tabla Destino de Fact Ventas.....	121
Tabla N° 62: Jerarquías de Dimensiones	136

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1: Entrevista a la Gerente General del Minimarket Johanny	68
ANEXO 2: Organigrama del Minimarket Johanny.....	70
ANEXO 3: Ficha de Registro N°1: “Pre-Test: Rentabilidad sobre Ventas por vendedor”.....	71
ANEXO 4: Ficha de Registro N°2: “Pre-Test: Rotación de mercancía por línea”... ..	72
ANEXO 5: Ficha de Registro N°1: “Post-Test: Rentabilidad sobre Ventas por vendedor.....	74
ANEXO 6: Ficha de Registro N°2: “Post-Test: Rotación de mercancía por línea”. ..	75
ANEXO 7: Matriz de consistencia	77
ANEXO 8: Ficha de Juicio de Experto para Ficha de Registro N° 01	78
ANEXO 9: Ficha de Juicio de Experto para Ficha de Registro N° 01	79
ANEXO 10: Ficha de Juicio de Experto para Ficha de Registro N° 01	80
ANEXO 11: Ficha de Juicio de Experto para Ficha de Registro N° 02	81
ANEXO 12: Ficha de Juicio de Experto para Ficha de Registro N° 02	82
ANEXO 13: Ficha de Juicio de Experto para Ficha de Registro N° 02	83
ANEXO 14: Ficha de Juicio de Experto para Metodología de Desarrollo	84
ANEXO 15: Ficha de Juicio de Experto para Metodología de Desarrollo	85
ANEXO 16: Ficha de Juicio de Experto para Metodología de Desarrollo	86
ANEXO 17: Acta de Reunión Fase I.....	87
ANEXO 18: Acta de Reunión Fase II.....	88
ANEXO 19: Acta de Reunión Fase III.....	89
ANEXO 20: Acta de Reunión Fase IV	90
ANEXO 21: Acta de Conformidad.....	91
ANEXO 22: Análisis, Diseño y Desarrollo de Metodología	92

RESUMEN

Esta investigación abarcó el desarrollo e implementación de un sistema web basado en solución Business Intelligence para el apoyo al proceso de toma de decisiones en el área de ventas del Minimarket Johanny.

Esta investigación tiene como fin hallar como influye un datamart para el proceso de toma de decisiones en el área de ventas del Minimarket Johanny.

La metodología de desarrollo para el datamart es Ralph Kimball. Se tuvo 2 poblaciones, la primera población estuvo conformada por 20 registros de vendedores y la segunda por 60 registros de líneas de productos, ambas poblaciones fueron evaluados durante todo el mes de setiembre. La técnica de recolección de datos empleada fue una ficha de registro, todos estos datos fueron aprobados por la empresa estudiada.

Los resultados señalan que la rentabilidad sobre ventas sin un datamart era de 10.52%, y tras la implementación creció a un 18.13%, lo que indica un aumento de 7.61%. Por otro lado, la rotación de mercancía sin un datamart era de 0.56, y luego de su implementación aumentó a 2.05, lo que representa un aumento de 1.49. Las conclusiones afirman que la rentabilidad sobre ventas y la rotación de mercancía aumentan con la implementación de un datamart.

Palabras claves: Ralph Kimball, Sistema Web, Decisiones, Datamart.

ABSTRACT

This research covered the development and implementation of a web system based on Business Intelligence solution to support the decision-making process in the sales area of the Johanny Minimarket.

This research aims to find how influences a datamart for the decision making process in the sales area of the Johanny Minimarket.

The development methodology for the datamart is Ralph Kimball. There were 2 populations, the first population consisted of 20 records of vendors and the second by 60 records of product lines, both populations were evaluated throughout the month of September. The technique of data collection used was a record sheet, all these data were approved by the company studied.

The results indicate that the return on sales without a datamart was of 10.52%, and after the implementation grew to 18.13%, indicating an increase of 7.61%. On the other hand, the turnover of merchandise without a datamart was of 0.56, and after its implementation increased to 2.05, representing an increase of 1.49. The conclusions affirm that the profitability on sales and the turnover of merchandise increases with the implementation of a datamart.

Keywords: Ralph Kimball, Web System, Decisions, Datamart