



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA DE
SISTEMAS**

**“Implementación de un Data Mart para la toma de decisiones de proyectos de
TI en la empresa Sistemas Inteligentes SAC en La Victoria”**

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

AUTOR:

Giancarlo Jair Urrutia Mendoza

ASESOR:

**Ing. Infante Takey Henry
Ernesto**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información Estratégicos y de Toma de Decisiones

TRUJILLO – PERÚ

Año 2016

PÁGINA DEL JURADO

PRESIDENTE

SECRETARIO

VOCAL

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado a mi familia ya que son las personas que me apoyaron durante el desarrollo de mi carrera universitaria

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la sabiduría, la fuerza y la fe para cumplir su propósito en mi vida.

Agradezco también a mi mamá quien me enseñó el valor del sacrificio.

Agradezco a mis amigos y profesores que me apoyaron en el desarrollo de este trabajo de investigación

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo URRUTIA MENDOZA GIANCARLO JAIR, con DNI N° 46388059, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Facultad de Ingeniería de Sistemas, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se documenta en la presente tesis con auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por la cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, Julio del 2016

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'G. Urrutia', with a long horizontal stroke extending to the right from the top of the signature.

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado, presento a ustedes la Tesis titulada “Implementación de un Data Mart para la toma de decisiones de proyectos de TI en la empresa Sistemas Inteligentes SAC en La Victoria” con la finalidad de implementar un sistema estratégico que apoye a la gestión proyectos TI y áreas relacionadas en la estructuración de un problema, extracción de juicio, representación de juicios con números, síntesis de resultados y análisis de la sensibilidad para que pueda mejorar la toma de decisiones, ello en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

ÍNDICE

PÁGINA DEL JURADO	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	V
PRESENTACIÓN	VI
ÍNDICE	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	IX
RESUMEN	XII
ABSTRAC	XIII
I. INTRODUCCIÓN	14
1.1. Realidad problemática.....	14
1.2. Trabajos previos.....	16
1.3. Teorías relacionadas al tema	23
1.4. Formulación del problema.....	40
1.5. Justificación del estudio	40
1.6. Hipótesis	42
1.7. Objetivos	42
II. MÉTODO	43
2.1. Diseño de investigación	43
2.2. Variables, operacionalización.....	43
2.3. Población y muestra.....	46
2.4. Criterios de selección	47
2.5. Técnicas e instrumento de recolección de datos	47
2.6. Métodos de análisis de datos.....	48
2.7. Aspectos éticos	48

III. RESULTADOS	49
3.1. Confiabilidad del instrumento	49
3.2. Escala de medición	50
3.3. Prueba de Normalidad	51
3.4. Prueba de Hipótesis	51
IV. DISCUSIÓN	55
V. CONCLUSIONES	56
VI. RECOMENDACIONES	57
REFERENCIAS	58
ANEXOS	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Entorno de la inteligencia de negocios.....	25
Figura 2 - Data Marts dependientes de un Data Warehouse	29
Figura 3 - Data Mart no dependientes de un Data Warehouse	30
Figura 4 - Ciclo de vida dimensional del negocio	30
Figura 5 - Modelo estrella.....	32
Figura 6 - Modelo copo de nieve	32
Figura 7 - Nivel organizacional	34
Figura 8 - Etapas en la toma de decisiones	36
Figura 9 - Indicadores de la calidad de la información	38
Figura 10 – Pasos de la metodología de Hefesto.....	71
Figura 11 - Arquitectura general del Data Mart	72
Figura 12 - Modelo conceptual	74
Figura 13 - Diagrama entidad relación	76
Figura 14 - Correspondencia diagrama entidad relación.....	77
Figura 15 - Modelo conceptual ampliado	82
Figura 16 - Tabla de dimensión OSI.....	83
Figura 17 - Tabla de dimensión ACTIVIDAD.....	84
Figura 18 - Tabla de dimensión COTIZACIÓN.....	85
Figura 19 - Tabla de dimensión FACTURA.....	86
Figura 20 - Tabla de dimensión VENDEDOR.....	86
Figura 21 - Tabla de dimensión CLIENTE.....	87
Figura 22 - Tabla de dimensión PRODUCTO_SERVICIO	88
Figura 23 - Tabla de dimensión PERÍODO	89
Figura 24 - Tabla de hechos PROYECTO_CLIENTE_VENDEDOR	89
Figura 25 - Tabla de hechos PROYECTO_ACTIVIDAD	90
Figura 26 - Tabla de hechos PROYECTO_PRODUCTO_SERVICIO	90
Figura 27 - Tabla de hechos PROYECTO_IMPORTE	91
Figura 28 - PROYECTO_CLIENTE_VENDEDOR relaciones	91
Figura 29 - PROYECTO_ACTIVIDAD relaciones.....	92
Figura 30 - PROYECTO_PRODUCTO_SERVICIO relaciones	92
Figura 31 - PROYECTO_IMPORTE relaciones	93

Figura 32 - ETL para carga de data 93

Figura 33 - ETL Dimensión OSI 94

Figura 34 - ETL dimensión ACTIVIDAD 96

Figura 35 - ETL dimensión COTIZACIÓN 97

Figura 36 - ETL dimensión FACTURA 98

Figura 37 - ETL dimensión VENDEDOR..... 99

Figura 38 - ETL dimensión CLIENTE 100

Figura 39 - ETL dimensión PRODUCTO_SERVICIO..... 100

Figura 40 - ETL dimensión PERIODO..... 102

Figura 41 - ETL tabla de hechos PROYECTO_CLIENTE_VENDEDOR..... 102

Figura 42 - ETL tabla de hechos PROYECTO_ACTIVIDAD 103

Figura 43 - ETL tabla hechos PROYECTO_PRODUCTO_SERVICIO..... 104

Figura 44 - ETL tabla hechos PROYECTO_IMPORTE..... 105

Figura 45 - Modelo de datos Data Mart PROYECTO 107

Figura 46 - Ejecución de ETL..... 108

Figura 47 - Cubo OLAP Proyecto Cliente Vendedor 109

Figura 48 - Cubo OLAP Proyecto Actividad 109

Figura 49 - Cubo OLAP Proyecto Producto Servicio 110

Figura 50 - Cubo OLAP Proyecto Importe..... 110

Figura 51 - Análisis de OSIs por cobrar en el 2016..... 111

Figura 52 – Análisis de clientes del sector privado con OSIs por cobrar..... 111

Figura 53 - Análisis de actividades según la duración en horas..... 112

Figura 54 - Análisis de ingresos en soles y dólares en los 4 últimos años 113

Figura 55 - Análisis de los productos servicios por categoría 6 años..... 113

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Tipo de Diseño Preexperimental con Preprueba y Posprueba.....	43
Tabla 2 - Operacionalización de Variable Independiente	44
Tabla 3 - Operacionalización de Variable Dependiente	45
Tabla 4 - Población de la investigación	46
Tabla 5 - Procesamiento de casos Pre test de la variable dependiente	49
Tabla 6 - Alfa de cronbach Pre Test.....	49
Tabla 7 - Procesamiento de casos Pre test de la variable independiente	50
Tabla 8 - Alfa de cronbach Post Test	50
Tabla 9 - Escala de Medición	50
Tabla 10 - Prueba de normalidad	51
Tabla 11 - Prueba T Student Dimensión calidad de la información.....	52
Tabla 12 - Prueba T Student Dimensión filtros gerenciales	53
Tabla 13 - Prueba T Student Mejora la toma de decisiones de proyectos TI	54
Tabla 14 - Recursos y presupuesto del proyecto de investigación.....	123
Tabla 15 - Financiamiento de la investigación.....	123

RESUMEN

Esta investigación se realizó con el objetivo de mejorar la toma de decisiones en la gestión de proyectos TI en la empresa Sistemas Inteligentes SAC en La Victoria en el año de 2016. Se utilizó una muestra de 4 personas encargadas de la toma de decisiones, quienes utilizaron el Data Mart implementado como estímulo. Se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento de recolección de datos el cuestionario, el tipo de investigación fue Experimental y el diseño Preexperimental con preprueba y posprueba. Para el desarrollo del Data Mart se utilizó la metodología de Hefesto. Con los resultados obtenidos se llegó a la conclusión que la implementación de un Data Mart mejoró la toma de decisiones de proyecto TI en la empresa mencionada.

Palabras clave: Data Mart, Inteligencia de negocios, Toma de decisiones.

ABSTRAC

The research was conducted with the objective of improving decision-making in managing IT projects in the company Sistemas Inteligentes SAC in La Victoria in 2016. It featured a sample of 4 persons responsible for making decisions, who used the Data Mart implemented as stimulus. The survey was used as a technique, the questionnaire as tool for data collection, the kind of research was experimental and pre-experimental pretest and posttest design. To develop the Data Mart Hefesto methodology was used. With the result, it was concluded the implementation of a Data Mart improving decision-making in managing IT projects in the company.

Keyword: Data Mart, Business Intelligence, decision-making.