



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“DATAMART PARA EL PROCESO DE VENTAS DE
REPUESTOS DEL ÁREA LOGÍSTICA EN LA EMPRESA
METAL TÉCNICA S.A.”

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

AUTOR:

FRANK OSCAR GAMARRA VALENCIA

ASESOR:

MG. ING. RAÚL HUAROTE ZEGARRA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2018

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a):

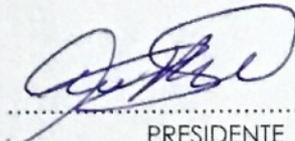
GAMARRA VALENCIA, FRANK OSCAR

cuyo título es:

DATAMART PARA EL PROCESO DE VENTAS DE REPUESTOS DEL ÁREA LOGÍSTICA EN LA EMPRESA METAL TÉCNICA S.A

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: **16** (números) **DIECISÉIS** (letras).

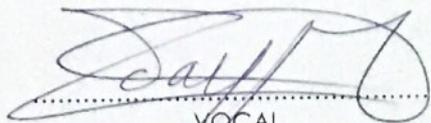
Lima, Jueves 20 de Diciembre del 2018



.....
PRESIDENTE
Dra. ROMERO VALENCIA MONICA
PATRICIA



.....
SECRETARIO
Mgtr. SAENZ APARI ABRAHAM RAFAEL



.....
VOCAL
Mgtr. HUAROTE ZEGARRA RAUL
EDUARDO

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

DEDICATORIA

A Dios por darme la fortaleza de seguir adelante y no caer frente a las adversidades. Para Marcos Joel por ser el motor que me impulsa a seguir adelante. Para Chela porque sigues mostrándome que con perseverancia se llega lejos, gracias July porque siempre estas pendiente, a mis hermanas quienes estuvieron siempre conmigo brindándome su apoyo incondicional para lograr mi carrera profesional. Gracias Ayumi por el soporte y tu perspectiva de trabajo. Y por mí, porque decidí avanzar.

A Leoncio, Canuto, María, Claudio, Teresa, Dhinness, y José David siempre los llevo conmigo.

Gracias a todos ustedes ha sido posible este trabajo.

AGRADECIMIENTO

A los compañeros del grupo 12 porque nunca nos dimos por vencidos y apoyándonos de alguna manera pudimos culminar esta etapa. Y a los profesores por brindarnos su conocimiento y experiencia.

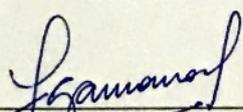
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, GAMARRA VALENCIA, FRANK OSCAR, identificado con DNI N° 40450815, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes, consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería de Sistemas, declaro bajo juramento de toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Asimismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

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

Lima, 20 de Diciembre del 2018



Gamarra Valencia Frank Oscar

Tesista

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado:

En su cumplimiento del reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada: "DATAMART PARA EL PROCESO DE VENTAS DE REPUESTOS DEL ÁREA LOGÍSTICA EN LA EMPRESA METAL TÉCNICA S.A.", la misma que someto a vuestra consideración con los requisitos de aprobación para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Gamarra Valencia, Frank Oscar
Tesista

RESUMEN

La presente tesis se desarrolló e implementó un DataMart para el proceso de venta de repuestos del Área Logística en la empresa Metal Técnica S.A., como objetivo principal fue determinar la influencia del DataMart para la ventas de repuestos en la empresa y como objetivos específicos determinar la influencia del DataMart en el promedio de pedido por clientes y el crecimiento de ventas en la venta de repuestos del Área Logística.

Para el análisis, diseño e implementación se muestra todo los procesos de la metodología Hefesto que se aplicó en la elaboración del DataMart, desde el proceso de identificación de los requerimientos de negocio hasta el despliegue del DataMart se utilizó la herramienta Kettle de la Suite Pentaho para el desarrollo de ETL, para la explotación de datos se utilizó la herramienta Saiku.

Para medir los indicadores propuestos se utilizó una muestra de 13 registros correspondientes a cada semana que componen los trimestres del presente año.

En la presente investigación, se tuvo como resultado que con la implementación del DataMart, se incrementó el Pedido Promedio por Cliente de un 2.22 a un 5.12. Los resultados obtenidos para la presente investigación comprueban que la utilización de una herramienta tecnológica como el desarrollado brinda información de fácil acceso y de manera oportuna en los procesos, confirmando así que DataMart para el proceso de ventas de repuestos del área logística en la empresa Metal Técnica S.A. incrementa en un 2.9, mejorando el proceso de venta. También se tuvo como resultado que con la implementación del DataMart se incrementó el Crecimiento de Ventas de un 22.49% a un 171.07% lo que equivale a un crecimiento del 148.58% este abrupto crecimiento se debió a que mediante los reportes en excel que se brindaba al área logística le permitió preveer la importación de unos repuestos para maquinas de lanzado de shotcrete, lo cual permitió tener los repuestos antes de tiempo de la solicitud por parte del cliente, confirmando así que DataMart para el proceso de ventas de repuestos del área logística en la empresa Metal Técnica S.A.

Palabras claves: DataMart, Datawarehouse, inteligencia de negocios, toma de decisiones.

ABSTRACT

This thesis was developed and implemented a DataMart for the process of selling spare parts of the Logistics Area in the Metal Técnica S.A. company, as the main objective was to determine the influence of the DataMart for the sales of spare parts in the company and as specific objectives to determine the influence of the DataMart in the average of order by clients and the growth of sales in the sale of spare parts of the logistic area.

For the analysis, design and implementation shows all the processes of the Hefesto methodology that was applied in the development of the DataMart, from the process of identification of business requirements to the deployment of the DataMart, the Kettle tool of the Pentaho Suite was used to the development of ETL, for the exploitation of data the Saiku tool was used.

To measure the proposed indicators, a sample of 13 records corresponding to each week that make up the quarters of this year was used.

In the present investigation, the result was that with the implementation of the DataMart, the Average Order per Client was increased from 2.22 to 5.12. The results obtained for the present investigation prove that the use of a technological tool such as the developed one provides easy access and timely information in the processes, confirming that DataMart for the process of sales of spare parts of the logistics area in the company Metal Técnica SA increases by 2.9, improving the sales process.

It also had as a result that with the implementation of the DataMart the Sales Growth increased from 22.49% to 171.07% which is equivalent to a growth of 148.58%. This steep growth was due to the fact that through the excel reports that were provided to the logistics area allowed him to foresee the import of some spare parts for shotcrete launching machines, which allowed to have spare parts before time of the request by the client, confirming that DataMart for the process of sales of spare parts of the logistics area in the Company Metal Técnica SA

Keywords: Data mart, Data warehouse, business intelligence, decision making.

ÍNDICE GENERAL

CARÁTULA

ACTA DE APROBACIÓN DE TESIS

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

PRESENTACIÓN

RESUMEN

ABSTRACT

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática 1

1.2 Trabajos previos 6

1.3 Teorías relacionadas 12

1.4 Formulación 28

1.5 Justificación 29

1.6 Hipótesis 30

1.7 Objetivos 30

II. MÉTODO

2.1 Diseño de investigación 32

2.2 Variables, operacionalización 33

2.3 Población y muestra 34

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad 36

2.5 Métodos de análisis de datos 40

2.6 Aspectos éticos 42

2.7 Aspectos administrativos 43

III. RESULTADOS

3.1 Indicador PPC - Promedio de Pedido por Cliente 47

3.2 Indicador CV - Crecimiento de Ventas 54

IV. DISCUSIÓN

V. CONCLUSIÓN

VI. RECOMENDACIONES

VII. BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Asignación de indicadores vs dimensiones	23
Tabla 2	Juicio de expertos para la elección de la metodología de desarrollo de Datamart	28
Tabla 3	Asignación de indicadores vs dimensiones	34
Tabla 4	Determinar de la población	35
Tabla 5	Juicio de expertos para la elección de la metodología de desarrollo de Datamart	38
Tabla 6	Juicio de expertos para la elección de la metodología de desarrollo de Datamart	38
Tabla 7	Recurso Humanos	43
Tabla 8	Recursos Materiales	43
Tabla 9	Recursos Hardware	44
Tabla 10	Recursos Software	44
Tabla 11	Recursos Administrativos	45
Tabla 12	Presupuesto del Proyecto	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Baja penetración en el uso de inteligencia de negocios	2
Figura 2	Promedio de pedido por cliente	6
Figura 3	Índice de fidelidad del cliente	6
Figura 4	Data Mart & Data Warehouse	12
Figura 5	Ventaja de un Sistema DSS	13
Figura 6	Modelo OLTP	15
Figura 7	Modelo OLAP	15
Figura 8	Concepto de inteligencia de negocios	16
Figura 9	Fases del proceso de ventas	19
Figura 10	Flujograma del proceso de ventas de repuestos	22
Figura 11	Promedio de pedido por cliente	23
Figura 12	Crecimiento de ventas	24
Figura 13	Comparativo entre los modelos Kimball & Inmmon	25
Figura 14	Logo de la versión 3.0 (28/09/2017)	26
Figura 15	Diseño del estudio	32
Figura 16	Fórmula para el cálculo de la muestra	35
Figura 17	Interpretación de los valores de Pearson	37
Figura 18	Calculo del coeficiente de Pearson para el indicador Promedio de pedido por cliente (PPC)	39
Figura 19	Calculo del coeficiente de Pearson para el indicador Crecimiento de ventas (CV)	39
Figura 20	Hipótesis Específica 1 nula	41
Figura 21	Hipótesis Específica 1 alterna	41
Figura 22	Hipótesis Específica 2 nula	41
Figura 23	Hipótesis Específica 2 alterna	42
Figura 24	Nivel de significancia	42
Figura 25	Error y Nivel de confiabilidad	42
Figura 26	Estadísticos descriptivos indicador PPC	47

Figura 27	Promedio de Pedido por Cliente antes y después implementado el Datamart	48
Figura 28	Prueba de correlación entre Pre-Test y Post-Test indicador PPC	49
Figura 29	Prueba de normalidad Pre-Test PPC	50
Figura 30	Distribución normal Pre-Test PPC	50
Figura 31	Prueba de normalidad Post-Test PPC	51
Figura 32	Distribución normal Post-Test PPC	52
Figura 33	Valor de prueba T-Student	52
Figura 34	Campana Gauss PPC	53
Figura 35	Estadísticos descriptivos indicador CV	54
Figura 36	Promedio de Crecimiento de Ventas antes y después implementado el Datamart	54
Figura 37	Prueba de correlación entre Pre-Test y Post-Test indicador CV	55
Figura 38	Prueba de normalidad Pre-Test CV	56
Figura 39	Distribución normal Pre-Test CV	57
Figura 40	Prueba de normalidad Post-Test CV	57
Figura 41	Distribución normal Post-Test CV	58
Figura 42	Valor de prueba T-Student	59
Figura 43	Campana Gauss CV	60

Anexos

- Anexo 1 Entrevista para determinar la problemática actual del proceso de venta de repuestos en el área Logística en la empresa Metal Técnica S.A.
- Anexo 2 Documento de presentación de la empresa Metal Técnica S.A.
- Anexo 3 Juicio de Expertos
- Anexo 4 Validación de instrumentos
- Anexo 5 Matriz de consistencia
- Anexo 6 Datos del Test - PPC
- Anexo 7 Datos del Post-Test - PPC
- Anexo 8 Datos del Test - CV
- Anexo 9 Datos del Post-Test - CV
- Anexo 10 Tabla T-Student



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis

Yo, Mgtr. Raúl Eduardo Huarote Zegarra, asesor del curso de Desarrollo de Proyecto de Investigación, revisor de la tesis del estudiante Gamarra Valencia, Frank Oscar, titulado: "DATAMART PARA EL PROCESO DE VENTAS DE REPUESTO DEL AREA LOGISTICA EN LA EMPRESA METAL TECNICA SA"; constato que la misma tiene un índice de similitud del 28% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecida por la Universidad César Vallejo.

Lima, 20 de Diciembre del 2018

Atentamente,

Mgtr. Raúl Eduardo Huarote Zegarra
DOCENTE ASESOR DE TESIS
DNI: 32983830

Somos la universidad de los
que quieren salir adelante.



ucv.edu.pe

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“DAIAMARI PARA EL PROCESO DE VENTAS DE
REPUESTOS DEL ÁREA LOGÍSTICA EN LA EMPRESA
METAL TÉCNICA S.A.”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

FRANK OSCAR GAMARRA VALENZUELA

ASESOR:

MG. ING. RAÚL HUAROTE ZEGARRA

Resumen de coincidencias

28 %

Se esperan más fuentes escribir

de fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	Enciclopedia de Divergencia	7 % >
2	Enciclopedia de la cultura de	4 % >
3	Enciclopedia de la cultura de	4 % >
4	Enciclopedia de la cultura de	2 % >
5	Enciclopedia de la cultura de	1 % >
6	Enciclopedia de la cultura de	1 % >
7	Enciclopedia de la cultura de	1 % >
8	Enciclopedia de la cultura de	1 % >
9	Enciclopedia de la cultura de	1 % >
10	Enciclopedia de la cultura de	<1 % >
11	Enciclopedia de la cultura de	<1 % >

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres:

Gamarra Valencia, Frank Oscar

D.N.I. : 40458015

Domicilio : Jr. Igualdad 7555 – Urb. Pro

Teléfono : Fijo : 6583656 Móvil : 982063716

E-mail : oxcar9@icloud.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : Ingeniería

Escuela : Ingeniería de Sistemas

Carrera : Ingeniería de Sistemas

Título : Ingeniero de Sistemas

Tesis de Post Grado

Maestría

Grado :

Mención :

Doctorado

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Gamarra Valencia, Frank Oscar

Título de la tesis:

DATAMART PARA EL PROCESO DE VENTAS DE REPUESTOS DEL
ÁREA LOGÍSTICA EN LA EMPRESA METAL TÉCNICA SA.

Año de publicación : 2018

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

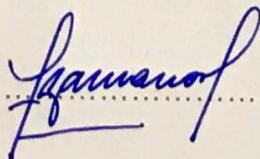
A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma :



Fecha :

20/12/2018



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

La Escuela de Ingeniería de Sistemas

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Gamarra Valencia, Frank Oscar

INFORME TÍTULADO:

DATAMART PARA EL PROCESO DE VENTAS DE REPUESTOS DEL AREA
LOGISTICA EN LA EMPRESA METAL TECNICA S.A.

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Ingeniero de Sistemas

SUSTENTADO EN FECHA: 20/12/2018

NOTA O MENCIÓN: 16



FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN