



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Sistema Informático Online para el proceso de ventas de la
microempresa de autopartes SAMCAR**

**TESIS PROFESIONAL
PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

Br. Fierro Barriaes, Alan Leoncio

ASESOR:

Ing. Oswaldo Daniel Casazola Cruz

LIMA – PERÚ

2012

Dedicatoria

A mi amigo y mi abuelita, ambos descansan en paz, va por ustedes porque sé que desde el cielo están siempre guiándome por el buen camino.

A mis padres y hermanos, porque sin su esfuerzo y dedicación para conmigo no vería logrado este objetivo.

Y al amor de mi vida porque fuiste el impulso y motivación que necesitaba para culminar lo empezado, gracias por todo tu apoyo, gracias por entrar en mi vida.

Agradecimiento

A mis padres, porque creyeron en mí y porque me sacaron adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte gracias a ustedes, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, y porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final. Va por ustedes, por lo que valen, porque admiro su fortaleza y por lo que han hecho de mí.

A mis asesores, el Ing. Armando Fermín Pérez, el Ing. Edgard Villar y el Ing. Daniel Casazola Cruz, quiénes me acompañaron y aconsejaron en todo el proceso de desarrollo de la presente tesis

A mis hermanos, tíos, primos, profesores, en especial a mi jefe de trabajo el Ing. Jorge Ampuero y demás personas que a lo largo de este tiempo de estudio me ayudaron a lograr este objetivo. Gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida.

Al amor de mi vida Estefany por entrar a mi vida dándole un sentido y porque siempre estuviste a mi lado en los buenos y malos momentos.

Mil palabras no bastarían para agradecerles su apoyo, su comprensión y sus consejos en los momentos difíciles. A todos, espero no defraudarlos y contar siempre con su valioso apoyo, sincero e incondicional.

RESUMEN

La presente tesis abarca el análisis, diseño e implementación de un sistema informático online para el proceso de ventas de la microempresa de autopartes SAMCAR.

El objetivo principal de la investigación fue determinar la influencia de un sistema informático online para el proceso de ventas de la microempresa SAMCAR, de qué manera influye en el tiempo promedio de búsqueda de información de los productos por parte de los clientes, así como también de que manera influye en la eficacia promedio de ventas mensual de la microempresa.

Para el análisis y diseño del sistema informático online se usó la metodología RUP por ser las que más se adaptó a los requerimientos de la tesis; el desarrollo del sistema informático online se implementó gracias al uso del sistema gestor de contenidos Joomla, el cual trabaja únicamente con el lenguaje de programación PHP; para el manejo de datos de empleó el gestor de base de datos MySQL.

Para medir el tiempo de búsqueda de información de los productos se tomó como muestra 40 procesos de consulta de clientes en la tienda y 40 consultas de los productos utilizando el sistema informático online; mientras que para medir la eficacia en ventas se tomó el promedio de ventas mensuales sin el sistema informático online y todas las ventas que se hicieron con el sistema informático online.

Luego del análisis de datos se dedujo que el sistema informático online mejoró en gran medida el tiempo promedio de la búsqueda de información de los productos, mejorando así el proceso de ventas, llevando un mejor control de los pedidos que se realizan para solicitar un producto, permitiendo también a los clientes visualizar y buscar los productos que desea desde la comodidad de su hogar. El sistema informático online también mejoró la eficacia promedio de ventas mensual ya que se agregó nuevas vías de adquisición de los productos para el cliente.

Se obtuvo como resultados que la implementación del sistema informático online en el proceso de ventas de la microempresa de autopartes SAMCAR reduce el tiempo promedio de búsqueda de información de los productos en 9.225 minutos.

De tal manera se concluyó que el sistema informático mejoró el proceso de ventas de la microempresa de autopartes SAMCAR, obteniendo un proceso automatizado que ayuda a mejorar la planificación, y por ende llegar a tener una venta más eficiente en la microempresa de autopartes SAMCAR.

PALABRAS CLAVES

Sistema Informático Online – Proceso de Ventas – Comercio Electrónico

ABSTRACT

This thesis is concerned with the analysis, design and implementation of an online technology system in order to sell auto parts of micro company SAMCAR.

The purpose of this investigation is to determine the influence of an online technology system in the sales process of micro company SAMCAR, in the time of clients spend looking for products, and in the sales monthly efficiency of SAMCAR.

RUP methodology is used for the analysis and design of the online technology system for being more easily adaptable with the requirements of the thesis. The online technology system was implemented thanks to the use of the managing system of contents Joomla, which works only with PHP. Besides, MySQL database is used for managing information.

Sample of 40 client consultation processes in the shop and 40 consultations on products using the online technology system is used for measuring the time of searching products information; whereas, the sales efficiency is measured by taking the average sales monthly without the online technology system and all the sales that were done with the online technology system.

The data analysis shows the online technology system improved the average time of searching products information. As a result of that, the control of orders that are realized to request a product and the sales process were improved. It allowed clients to visualize and to look for the products they wish from the comfort of their homes. The online technology system also improved the sales monthly efficiency since there were new routes of acquisition of the products for the client.

There was obtained as a result that the implementation of the online technology system in the sales process of the auto parts micro company SAMCAR reduces the average time of search products information in 9.225 minutes.

To conclude, the online technology system influences in a positive way the sales process. Using that will not only automatize process, but also improve the planning process. Consequently, that helps to *manage* services *sales more efficiently* in the auto parts micro company SAMCAR

KEY WORDS

Online Technology System – Sales process – E-commerce

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|------|
| Dedicatoria..... | ii |
| Agradecimientos | iii |
| Resumen..... | iv |
| Abstract..... | v |
| Índice de Figuras..... | viii |
| Índice de Tablas | xii |
| Índice de Anexos | xiii |
| Índice de Fórmulas..... | xiv |
| Introducción..... | xv |
| | |
| I. Problema de Investigación | |
| 1.1. Planteamiento del problema | 2 |
| 1.2. Formulación del problema | 5 |
| 1.3. Justificación | 5 |
| 1.4. Limitaciones | 6 |
| 1.5. Antecedentes | 6 |
| 1.6. Objetivos | 9 |
| 1.6.1. Objetivo general | 9 |
| 1.6.2. Objetivos específicos | 9 |
| | |
| II. Marco Teórico | |
| 2.1. Marco Teórico | 11 |
| 2.2. Marco Conceptual | 58 |
| | |
| III. Marco Metodológico | |
| 3.1. Hipótesis | 60 |
| 3.2. Variables..... | 60 |
| 3.2.1. Definición Conceptual | 60 |
| 3.2.2. Definición Operacional | 60 |
| 3.3. Metodología | 63 |
| 3.3.1. Tipo de Estudio | 63 |
| 3.3.2. Diseño de Investigación | 63 |
| 3.3.3. Desarrollo de Metodología..... | 64 |
| 3.4. Población y muestra | 165 |
| 3.5. Método de investigación | 165 |
| 3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 166 |
| 3.7. Método de análisis de datos | 166 |

IV. Resultados

4.1. Descripción172
4.2. Discusión181

V. Conclusiones y Sugerencias

5.1. Conclusiones183
5.2. Sugerencias184

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| Figura N° 1: Pre-test - tiempo de búsqueda de información de los productos..... | 3 |
| Figura N° 2: Pre-test de la eficacia en ventas | 3 |
| Figura N° 3: Arquitectura de una aplicación web (1) | 11 |
| Figura N° 4: Arquitectura de una aplicación web (2) | 12 |
| Figura N° 5: Ciclo de vida de relación con el cliente | 18 |
| Figura N° 6: Necesidad de un gestor de Contenidos | 20 |
| Figura N° 7: Arquitectura de Joomla..... | 28 |
| Figura N° 8: Capas Drupal | 29 |
| Figura N° 9: Arquitectura Drupal | 31 |
| Figura N° 10: Arquitectura de Liferay | 34 |
| Figura N° 11: Proceso de Desarrollo Iterativo de la Metodología RUP | 45 |
| Figura N° 12: Ciclos, reléase, baseline | 46 |
| Figura N° 13: Fases e Hitos en RUP | 46 |
| Figura N° 14: Distribución típica de recurso humanos | 47 |
| Figura N° 15: Modelo de Equipos de la Metodología de MSF | 52 |
| Figura N° 16: Modelo de Procesos de la Tecnología MSF..... | 53 |
| Figura N° 17: Diseño de Estudio Pre - experimental..... | 63 |
| Figura N° 18: Visión, misión y objetivos de la microempresa | 65 |
| Figura N° 19: Trabajadores del Negocio | 66 |
| Figura N° 20: Actores del Negocio | 66 |
| Figura N° 21: Diagrama de Casos de Uso del Negocio..... | 67 |
| Figura N° 22: Realización del caso de uso de negocio..... | 67 |
| Figura N° 23: Diagrama de actividades del negocio..... | 68 |
| Figura N° 24: Diagrama de clases de análisis del proceso de ventas..... | 69 |
| Figura N° 25: Diagrama de Secuencia del proceso de ventas..... | 70 |
| Figura N° 26: Diagrama de Colaboración del proceso de ventas | 71 |
| Figura N° 27: Actores del Sistema | 73 |
| Figura N° 28: Diagrama de Casos del Uso del Sistema | 74 |
| Figura N° 29: Realización del Caso de Uso Logueo de Usuario..... | 94 |
| Figura N° 30: Realización del Caso de Uso Registrarse..... | 94 |
| Figura N° 31: Realización del Caso de Uso Buscar Productos..... | 95 |
| Figura N° 32: Realización del Caso de Uso Ver carrito de Compras | 95 |
| Figura N° 33: Realización del Caso de Uso Comprar Pedido | 95 |
| Figura N° 34: Realización del Caso de Uso Gestionar Tienda Virtual | 96 |
| Figura N° 35: Realización del Caso de Uso Quitar Producto del Carrito de Compras .. | 96 |
| Figura N° 36: Realización del Caso de Uso Añadir Producto al Carrito de compras | 96 |
| Figura N° 37: Realización del Caso de Uso Ver Catálogo de Productos | 97 |
| Figura N° 38: Realización del Caso de Uso Añadir Producto al Catálogo | 97 |
| Figura N° 39: Realización del Caso de Uso Eliminar Producto del Catálogo..... | 97 |
| Figura N° 40: Realización del Caso de Uso Modificar Producto del Catálogo..... | 98 |
| Figura N° 41: Realización del Caso de Uso Añadir Categoría..... | 98 |
| Figura N° 42: Realización del Caso de Uso Eliminar Categoría..... | 98 |
| Figura N° 43: Realización del Caso de Uso Modificar Categoría..... | 99 |
| Figura N° 44: Realización del Caso de Uso Añadir cliente..... | 99 |
| Figura N° 45: Realización del Caso de Uso Eliminar cliente..... | 99 |
| Figura N° 46: Realización del Caso de Uso Modificar cliente..... | 100 |
| Figura N° 47: Realización del Caso de Uso Información de Facturación..... | 100 |

| | |
|--|-----|
| Figura N° 48: Diagrama de Clases de Análisis: Logueo de Usuario..... | 101 |
| Figura N° 49: Diagrama de Clases de Análisis: Registrarse | 101 |
| Figura N° 50: Diagrama de Clases de Análisis: Buscar Productos | 102 |
| Figura N° 51: Diagrama de Clases de Análisis: Ver carrito de Compras..... | 102 |
| Figura N° 52: Diagrama de Clases de Análisis: Comprar Pedido | 103 |
| Figura N° 53: Diagrama de Clases de Análisis: Gestionar Tienda Virtual | 103 |
| Figura N° 54: Diagrama de Clases de Análisis: Quitar Producto del carrito | 104 |
| Figura N° 55: Diagrama de Clases de Análisis: Añadir Producto al Carrito..... | 105 |
| Figura N° 56: Diagrama de Clases de Análisis: Ver Catálogo de Productos | 106 |
| Figura N° 57: Diagrama de Clases de Análisis: Añadir Producto al Catálogo | 106 |
| Figura N° 58: Diagrama de Clases de Análisis: Eliminar Producto del Catálogo..... | 107 |
| Figura N° 59: Diagrama de Clases de Análisis: Modificar Producto del Catálogo..... | 108 |
| Figura N° 60: Diagrama de Clases de Análisis: Añadir Categoría..... | 109 |
| Figura N° 61: Diagrama de Clases de Análisis: Eliminar Categoría..... | 110 |
| Figura N° 62: Diagrama de Clases de Análisis: Modificar Categoría..... | 111 |
| Figura N° 63: Diagrama de Clases de Análisis: Añadir cliente..... | 112 |
| Figura N° 64: Diagrama de Clases de Análisis: Eliminar cliente..... | 113 |
| Figura N° 65: Diagrama de Clases de Análisis: Modificar usuario..... | 114 |
| Figura N° 66: Diagrama de Clases de Análisis: Información de Facturación..... | 115 |
| Figura N° 67: Listado de Interfaces del sistema para el Usuario – Cliente | 116 |
| Figura N° 68: Listado de Interfaces del sistema para el administrador | 117 |
| Figura N° 69: Interfaz Logueo Administrador | 118 |
| Figura N° 70: Interfaz Panel de Control | 118 |
| Figura N° 71: Interfaz Menú Categoría | 119 |
| Figura N° 72: Interfaz Menú Productos..... | 119 |
| Figura N° 73: Interfaz Menú Usuarios | 120 |
| Figura N° 74: Interfaz Añadir Categoría | 120 |
| Figura N° 75: Interfaz Detalles de Categoría | 121 |
| Figura N° 76: Interfaz Buscador de Categorías | 121 |
| Figura N° 77: Interfaz Listado de Categorías | 122 |
| Figura N° 78: Interfaz Añadir Producto | 122 |
| Figura N° 79: Interfaz Detalles de Producto..... | 123 |
| Figura N° 80: Interfaz Buscador de Productos | 123 |
| Figura N° 81: Interfaz Listado de Productos | 124 |
| Figura N° 82: Interfaz añadir Usuario | 124 |
| Figura N° 83: Interfaz Detalles de Usuario | 125 |
| Figura N° 84: Interfaz Buscador de Usuarios..... | 125 |
| Figura N° 85: Interfaz Listado de Usuarios | 126 |
| Figura N° 86: Interfaz Menú Principal | 126 |
| Figura N° 87: Interfaz Menú Registro | 127 |
| Figura N° 88: Interfaz Menú Logueo | 127 |
| Figura N° 89: Interfaz Ingreso Datos de Búsqueda | 128 |
| Figura N° 90: Interfaz Listado de Productos | 128 |
| Figura N° 91: Interfaz Categorías..... | 129 |
| Figura N° 92: Interfaz Listar Producto carrito..... | 129 |
| Figura N° 93: Interfaz Detalles de Facturación | 130 |
| Figura N° 94: Diagrama de Secuencia del CU Logueo de usuario | 131 |
| Figura N° 95: Diagrama de Secuencia del CU Registrarse | 131 |

| | |
|--|-----|
| Figura N° 96: Diagrama de Secuencia del CU Buscar Productos | 132 |
| Figura N° 97: Diagrama de Secuencia del CU Ver carrito de Compras..... | 132 |
| Figura N° 98.1: Diagrama de Secuencia del CU Comprar Pedido..... | 133 |
| Figura N° 98.2: Diagrama de Secuencia del CU Comprar Pedido..... | 133 |
| Figura N° 99: Diagrama de Secuencia del CU Gestionar Tienda Virtual | 134 |
| Figura N° 100.1: Diagrama de Secuencia del CU Quitar Producto del carrito | 134 |
| Figura N° 100.2: Diagrama de Secuencia del CU Quitar Producto del carrito | 135 |
| Figura N° 101.1: Diagrama de Secuencia del CU Añadir Producto al Carrito | 135 |
| Figura N° 101.2: Diagrama de Secuencia del CU Añadir Producto al Carrito | 136 |
| Figura N° 102: Diagrama de Secuencia del CU Ver Catálogo de Productos..... | 136 |
| Figura N° 103: Diagrama de Secuencia del CU Añadir Producto al Catálogo | 137 |
| Figura N° 104.1: Diagrama de Secuencia del CU Eliminar Producto del Catálogo | 137 |
| Figura N° 104.2: Diagrama de Secuencia del CU Eliminar Producto del Catálogo | 138 |
| Figura N° 105.1: Diagrama de Secuencia del CU Modificar Producto del Catálogo | 138 |
| Figura N° 105.2: Diagrama de Secuencia del CU Modificar Producto del Catálogo | 139 |
| Figura N° 105.3: Diagrama de Secuencia del CU Modificar Producto del Catálogo | 139 |
| Figura N° 106: Diagrama de Secuencia del CU Añadir Categoría..... | 140 |
| Figura N° 107.1: Diagrama de Secuencia del CU Eliminar Categoría..... | 140 |
| Figura N° 107.2: Diagrama de Secuencia del CU Eliminar Categoría..... | 141 |
| Figura N° 108.1: Diagrama de Secuencia del CU Modificar Categoría..... | 141 |
| Figura N° 108.2: Diagrama de Secuencia del CU Modificar Categoría..... | 142 |
| Figura N° 108.3: Diagrama de Secuencia del CU Modificar Categoría..... | 142 |
| Figura N° 109: Diagrama de Secuencia del CU Añadir usuario | 143 |
| Figura N° 110.1: Diagrama de Secuencia del CU Eliminar cliente..... | 143 |
| Figura N° 110.2: Diagrama de Secuencia del CU Eliminar cliente..... | 144 |
| Figura N° 111.1: Diagrama de Secuencia del CU Modificar cliente..... | 144 |
| Figura N° 111.2: Diagrama de Secuencia del CU Modificar cliente..... | 145 |
| Figura N° 111.3: Diagrama de Secuencia del CU Modificar cliente..... | 145 |
| Figura N° 112: Diagrama de Secuencia del CU Información de Facturación..... | 146 |
| Figura N° 113: Diagrama de Colaboración: Logueo en el Sistema..... | 147 |
| Figura N° 114: Diagrama de Colaboración: Registrarse | 147 |
| Figura N° 115: Diagrama de Colaboración: Buscar Productos | 148 |
| Figura N° 116: Diagrama de Colaboración: Ver carrito de Compras | 148 |
| Figura N° 117: Diagrama de Colaboración: Comprar Pedido..... | 149 |
| Figura N° 118: Diagrama de Colaboración: Gestionar Tienda Virtual | 149 |
| Figura N° 119: Diagrama de Colaboración: Eliminar Producto del carrito | 150 |
| Figura N° 120: Diagrama de Colaboración: Añadir Producto al carrito | 151 |
| Figura N° 121: Diagrama de Colaboración: Ver Catálogo de Productos..... | 152 |
| Figura N° 122: Diagrama de Colaboración: Añadir Producto al Catálogo | 153 |
| Figura N° 123: Diagrama de Colaboración: Eliminar Producto del Catálogo | 154 |
| Figura N° 124: Diagrama de Colaboración: Modificar Producto del Catálogo | 155 |
| Figura N° 125: Diagrama de Colaboración: Añadir Categoría | 155 |
| Figura N° 126: Diagrama de Colaboración: Eliminar Categoría..... | 156 |
| Figura N° 127: Diagrama de Colaboración: Modificar Categoría..... | 157 |
| Figura N° 128: Diagrama de Colaboración: Añadir usuario | 157 |
| Figura N° 129: Diagrama de Colaboración: Eliminar cliente..... | 158 |
| Figura N° 130: Diagrama de Colaboración: Modificar cliente | 158 |
| Figura N° 131: Diagrama de Colaboración: Información de Facturación..... | 159 |
| Figura N° 132: Diseño Lógico de la Base de Datos | 159 |

| | |
|--|-----|
| Figura N° 133: Diagrama de Despliegue | 164 |
| Figura N° 134: Procedimiento usual de análisis de los datos | 166 |
| Figura N° 135: Diseño de la distribución normal | 170 |
| Figura N° 136: Prueba Z para el indicador Tiempo de búsqueda de la información | 176 |
| Figura N° 137: Tiempo promedio de búsqueda de información de los productos | 177 |
| Figura N° 138: Prueba Z para el indicador Eficacia en ventas | 179 |
| Figura N° 139: Eficacia promedio de la eficacia en ventas | 180 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|-----|
| Tabla N° 1: Resultados del análisis evaluativo de Sistemas Gestores de Contenido | 35 |
| Tabla N° 2: Análisis comparativo de los Sistemas Gestores de Contenido | 36 |
| Tabla N° 3: Cuadro evaluativo entre Sistemas Gestores de Base de Datos | 42 |
| Tabla N° 4: Cuadro comparativo entre Sistemas Gestores de Base de Datos | 43 |
| Tabla N° 5.1: Mejores Prácticas | 44 |
| Tabla N° 5.2: Mejores Prácticas | 45 |
| Tabla N° 6: Distribución típica de esfuerzo y tiempo | 47 |
| Tabla N° 7.1: Principios Fundamentales de la metodología MSF | 51 |
| Tabla N° 7.2: Principios Fundamentales de la metodología MSF | 52 |
| Tabla N° 8: Disciplinas de la Metodología MSF | 53 |
| Tabla N° 9: Valores de la Metodología XP | 54 |
| Tabla N° 10: Principios de la Metodología XP | 55 |
| Tabla N° 11: Actividades de la Metodología XP | 55 |
| Tabla N° 14: Operacionalización de las variables | 61 |
| Tabla N° 15: Indicadores | 62 |
| Tabla N° 16: Cuadro de Requerimiento Funcionales | 72 |
| Tabla N° 17: Cuadro de Requerimiento No Funcionales | 73 |
| Tabla N° 18: Especificación del caso de uso Logueo | 75 |
| Tabla N° 19: Especificación del caso de uso Registrarse | 76 |
| Tabla N° 20: Especificación del caso de uso Buscar Producto | 77 |
| Tabla N° 21: Especificación del caso de uso Ver Carrito de Compras | 78 |
| Tabla N° 22: Especificación del caso de uso Comprar Pedido | 79 |
| Tabla N° 23: Especificación del caso de uso Gestionar Tienda Virtual | 80 |
| Tabla N° 24: Especificación del caso de uso Quitar producto del carrito de compras ... | 81 |
| Tabla N° 25: Especificación del caso de uso Añadir producto al carrito de compras | 82 |
| Tabla N° 26: Especificación del caso de uso Ver Catálogo de Productos | 83 |
| Tabla N° 27: Especificación del caso de uso Añadir Producto al catálogo | 84 |
| Tabla N° 28: Especificación del caso de uso Eliminar producto del catálogo | 85 |
| Tabla N° 29: Especificación del caso de uso Modificar Producto del catálogo | 86 |
| Tabla N° 30: Especificación del caso del uso Añadir categoría al catálogo | 87 |
| Tabla N° 31: Especificación del caso de uso Eliminar categoría del catálogo | 88 |
| Tabla N° 32: Especificación del caso de uso Modificar categoría del catálogo | 89 |
| Tabla N° 33: Especificación del caso de uso Añadir cliente | 90 |
| Tabla N° 34: Especificación del caso de uso Eliminar cliente | 91 |
| Tabla N° 35: Especificación del caso de uso Modificar cliente | 92 |
| Tabla N° 36: Especificación del caso de uso Información de Facturación | 93 |
| Tabla N° 37: Tabla w47fa_usuario | 161 |
| Tabla N° 38: Tabla w47fa_categoria | 161 |
| Tabla N° 39: Tabla w47fa_pedido | 162 |
| Tabla N° 40: Tabla w47fa_producto | 162 |
| Tabla N° 41: Tabla w47fa_DetallePedido | 163 |
| Tabla N° 42: Tabla w47fa_carrito | 163 |
| Tabla N° 43: Tabla w47fa_administrador | 163 |
| Tabla N° 44: Población para medir los indicadores | 165 |
| Tabla N° 45: Distribución de Datos | 167 |
| Tabla N° 46: Prueba de Normalidad – Pre Test – Indicador 1 | 172 |
| Tabla N° 47: Prueba de Normalidad – Post Test – Indicador 1 | 173 |

| | |
|--|-----|
| Tabla N° 48: Prueba de Normalidad – Pre Test – Indicador 2..... | 173 |
| Tabla N° 49: Prueba de Normalidad – Post Test – Indicador 2..... | 174 |
| Tabla N° 50: Prueba de Muestras Relacionadas Indicador 1..... | 177 |
| Tabla N° 51: Prueba de Muestras Relacionadas – Indicador 2..... | 180 |
| Tabla N° 52: Resultados del análisis Comparativo..... | 203 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|---|-----|
| Anexo N° 01: Ficha de Observación–tiempo de búsqueda de información (pre-test).... | 189 |
| Anexo N° 02: Ficha de Observación–tiempo de búsqueda de información (post-test) .. | 190 |
| Anexo N° 03: Ficha de Observación– eficacia en ventas (pre-test)..... | 191 |
| Anexo N° 04: Ficha de Observación – eficacia en ventas (post-test) | 195 |
| Anexo N° 05: Matriz de Evaluación en Base a la ISO 25000 | 196 |
| Anexo N° 06: Validación de experto de evaluación de Gestores de Base de Datos..... | 204 |
| Anexo N° 07: Validación de experto de evaluación de Metodologías de desarrollo..... | 205 |
| Anexo N° 08: Validación de experto de evaluación de Gestores de Contenido | 206 |
| Anexo N° 09: Estadísticas del sitio Web | 207 |
| Anexo N° 10: Matriz de consistencia | 208 |

ÍNDICE DE FÓRMULAS

| | |
|---|-----|
| Fórmula 2.1: Cálculo de la eficacia mensual en ventas | 57 |
| Fórmula 2.2: Cálculo del tiempo de búsqueda de información de los productos | 58 |
| Fórmula 3.1: Cálculo de la Media | 170 |
| Fórmula 3.2: Cálculo de la desviación estándar | 170 |