



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO LOGÍSTICO EN LA EMPRESA  
KARA NATURAL PRODUCTS S.A.C.**

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

**AUTOR**

**RENGIFO ESCUDERO, WILMER**

**ASESOR**

**MG. JOHNSON ROMERO, GUILLERMO MIGUEL**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

**SISTEMAS DE INFORMACIÓN TRANSACCIONAL**

**LIMA – PERÚ**

**2016**

**TESIS**

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO LOGISTICO EN LA EMPRESA KARA NATURAL PRODUCTS  
S.A.C.

---

RENGIFO ESCUDERO, Wilmer  
AUTOR

---

Mg. JOHSON ROMERO, Guillermo Miguel  
ASESOR

*Presentada a la Escuela de Ingeniería de Sistema de la Universidad César Vallejo para  
optar el Grado de: INGENIERO DE SISTEMAS*

**APROBADO POR:**

-----  
PRESIDENTE DEL JURADO

-----  
SECRETARIO DEL JURADO

-----  
VOCAL DEL JURADO

## **DEDICATORIA**

Dedico este gran paso en mi vida a Dios, por las cosas maravillosas y hermosas que me ha dado, por brindarme la fortaleza y sabiduría para alcanzar mis metas y por acompañarme en todo momento.

A mi madre por su amor y cariño incondicional que me inspira cada día a seguir adelante. A toda mi familia, porque me han brindado su apoyo y por compartir conmigo gratos momentos.

Estoy orgulloso de ustedes especialmente a ustedes les dedico este proyecto de investigación.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi familia por su comprensión, cariño, apoyo. A mi esposa y mi pequeño hijo por haberme brindado su apoyo moral e incondicional.

A mis profesores y asesores de la universidad por haberme guiado con sus enseñanzas y con su experiencia en el logro de este importante objetivo en mi carrera profesional.

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Wilmer, Rengifo Escudero estudiante de la carrera de Ingeniería de Sistemas, de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de la Universidad César Vallejo, identificado(a) con DNI 43759538, con la tesis titulada "Sistema Web para el proceso logístico en la empresa Kara Natural Products S.A.C." declaro bajo juramento que:

1. 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 autoplagiada; es decir, 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 falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar 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 normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.



Lima, Perú – Diciembre 2016

Wilmer Rengifo Escudero

DNI: 43759538

**PRESENTACIÓN**  
**SEÑOR PRESIDENTE**  
**SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO**

Presento la tesis titulada Sistema Web para el proceso logístico en la empresa Kara Natural Products S.A.C.

En cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo para obtener el título en Ingeniero de Sistemas de la Universidad Privada “Cesar Vallejo” Sede Lima Norte.

Esta investigación busca determinar la influencia de un sistema para el proceso logístico en la empresa Kara Natural Products S.A.C., con el objetivo de mejorar el proceso logístico, la cual consta de siete capítulos: Capítulo I Introducción, donde se detalla la problemática, razón y motivo de la investigación, trabajos previos del mismo, teorías relacionadas con el tema y las hipótesis y objetivos para su desarrollo. El capítulo II diseño de investigación, estudio de las variables, población muestra a utilizar y aspectos éticos a tener en cuenta. El capítulo III detalla los resultados obtenidos en la investigación. El capítulo IV indica la discusión a la que se llega. El capítulo V presenta las conclusiones obtenidas de la presente investigación, el capítulo VI las recomendaciones en tener en cuenta. El capítulo VII las referencias bibliográficas para la elaboración de la investigación y los anexos.

Espero señores miembros del jurado que la presente investigación se ajuste a los requerimientos establecidos y que este trabajo de origen a posteriores estudios.

El autor

## ÍNDICE GENERAL

|  |     |
|--|-----|
| DEDICATORIA.....   | iii |
| AGRADECIMIENTOS.....   | iv  |
| DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....                                   | v   |
| PRESENTACIÓN.....  | vi  |
| I. INTRODUCCIÓN.....   | 18  |
| 1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA.....                                     | 20  |
| 1.2 TRABAJOS PREVIOS.....  | 23  |
| 1.3 TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA.....                              | 27  |
| 1.3.1 SISTEMA WEB.....   | 27  |
| 1.3.2 PROCESO LOGISTICO.....                                       | 36  |
| 1.3.3 METODOLOGIA DE DESARROLLO.....                               | 45  |
| 1.3.4 SELECCIÓN DE LA METODOLOGIA DE DESARROLLO.....               | 50  |
| 1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....                                  | 55  |
| 1.5 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....                                 | 55  |
| 1.6 HIPÓTESIS.....   | 58  |
| 1.7 OBJETIVOS.....   | 58  |
| II. MÉTODO.....  | 59  |
| 2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....                                   | 59  |
| 2.2 VARIABLES, OPERACIONALIZACIÓN.....                             | 60  |
| 2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....                                       | 63  |
| 2.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD..... | 65  |
| 2.5 MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS.....                              | 67  |
| 2.6 ASPECTOS ÉTICOS.....   | 72  |
| III. RESULTADOS.....   | 73  |
| IV. DISCUSIÓN.....   | 85  |
| V. CONCLUSIÓN.....   | 86  |
| VI. RECOMENDACIONES.....   | 87  |
| VII.REFERENCIAS.....   | 88  |

## ÍNDICE DE ANEXOS

|   |     |
|---|-----|
| Anexo01.Matriz de consistencia.....                                 | 92  |
| Anexo02.Entrevista al jefe del área logística.....                  | 93  |
| Anexo03.Constitución Legal de la empresa(RUC).....                  | 95  |
| Anexo04.Diagrama del proceso actual.....                            | 96  |
| Anexo05.Organigrama.....  | 97  |
| Anexo06.Diagrama de Ishikawa deficiencia cumplimiento despacho..... | 98  |
| Anexo07.Diagrama de Ishikawa deficiencia rotación productos.....    | 99  |
| Anexo08.Ficha de registro pre test cumplimiento de despacho.....    | 100 |
| Anexo09.Ficha de registro pre test rotacion de prodcutos.....       | 103 |
| Anexo10.Ficha de registro pos test cumplimiento de despacho.....    | 105 |
| Anexo11.Ficha de registro pos test rotacion de productos.....       | 107 |
| Anexo12.Validación de instrumento cumplimiento de despacho1.....    | 109 |
| Anexo13.Validación de instrumento cumplimiento de despacho2.....    | 110 |
| Anexo14.Validación de instrumento cumplimiento de despacho3.....    | 111 |
| Anexo15.Validación Instrumentos rotación productos1.....            | 112 |
| Anexo16.Validación Instrumentos rotación productos2.....            | 113 |
| Anexo17.Validación Instrumentos rotación productos3.....            | 114 |
| Anexo18.Tabla de evaluación de metodología de expertos1.....        | 115 |
| Anexo19.Tabla de evaluación de metodología de expertos2.....        | 116 |
| Anexo20.Tabla de evaluación de metodología de expertos3.....        | 117 |
| Anexo21.Tabla de Komogorov-Smirnov.....                             | 118 |
| Anexo22.Recursos y presupuesto.....                                 | 119 |
| Anexo23.Acta de implementación.....                                 | 123 |
| Anexo24.Cronograma de ejecución.....                                | 124 |
| Anexo25.Desarrollo de la metodología.....                           | 125 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|             |   | Pág. |
|-------------|---|------|
| Tabla N° 01 | Problema identificado en las dimensiones .....                              | 43   |
| Tabla N° 02 | Ponderación de criterios de selección de la metodología de desarrollo ..... | 50   |
| Tabla N° 03 | Criterios de selección de la metodología de desarrollo .....                | 51   |
| Tabla N° 04 | Comparación de metodologías de desarrollo de software .....                 | 51   |
| Tabla N° 05 | Puntuación de metodología según expertos .....                              | 53   |
| Tabla N° 06 | Operacionalización de variables .....                                       | 61   |
| Tabla N° 07 | Indicadores .....   | 62   |
| Tabla N° 08 | Fórmula para el cálculo de la muestra .....                                 | 63   |
| Tabla N° 09 | Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....                       | 67   |
| Tabla N° 10 | Medidas comparativas indicador cumplimiento de despacho .....               | 77   |
| Tabla N° 11 | Medidas comparativas indicador rotación de productos .....                  | 78   |
| Tabla N° 12 | Prueba normalidad pretest cumplimiento de despacho .....                    | 79   |
| Tabla N° 13 | Prueba normalidad postest cumplimiento de despacho .....                    | 80   |
| Tabla N° 14 | Prueba normalidad pretest rotación de productos .....                       | 80   |
| Tabla N° 15 | Prueba normalidad postest rotación de productos .....                       | 81   |
| Tabla N° 16 | Prueba de rangos wilcoxon cumplimiento de despacho .....                    | 82   |
| Tabla N° 17 | Estadística de contraste cumplimiento de despacho .....                     | 82   |
| Tabla N° 18 | Prueba de rangos wilcoxon rotación de productos .....                       | 84   |
| Tabla N° 19 | Estadística de contraste rotación de productos .....                        | 84   |
| Tabla N° 20 | Recursos y presupuesto .....  | 119  |
| Tabla N° 21 | Materiales utilizados .....   | 119  |
| Tabla N° 22 | Costos de software .....  | 120  |
| Tabla N° 23 | Costos de hardware .....  | 120  |
| Tabla N° 24 | Otros gastos .....  | 121  |
| Tabla N° 25 | Presupuesto .....   | 121  |
| Tabla N° 26 | Financiamiento .....  | 122  |
| Tabla N° 27 | Trabajadores del negocio .....  | 127  |
| Tabla N° 28 | Actores del negocio .....   | 128  |
| Tabla N° 29 | Casos de uso del negocio .....  | 129  |
| Tabla N° 30 | Requerimientos funcionales .....  | 150  |
| Tabla N° 31 | Requerimientos no funcionales .....   | 151  |
| Tabla N° 32 | Casos de uso del sistema .....  | 151  |
| Tabla N° 33 | Actores de uso del sistema .....  | 152  |
| Tabla N° 34 | Autenticar usuario .....  | 159  |
| Tabla N° 35 | Registrar usuario .....   | 162  |
| Tabla N° 36 | Consultar usuarios .....  | 165  |
| Tabla N° 37 | Cambiar contraseña .....  | 168  |
| Tabla N° 38 | Consultar empleados .....   | 171  |
| Tabla N° 39 | Registrar empleados .....   | 174  |
| Tabla N° 40 | Consultar locales .....   | 177  |
| Tabla N° 41 | Registrar locales .....   | 180  |
| Tabla N° 42 | Consultar privilegios .....   | 183  |
| Tabla N° 43 | Asignar privilegios .....   | 186  |
| Tabla N° 44 | Consultar proveedores .....   | 189  |
| Tabla N° 45 | Registrar proveedores .....   | 192  |
| Tabla N° 46 | Consultar stock .....   | 195  |
| Tabla N° 47 | Ajustar stock lógico .....  | 198  |
| Tabla N° 48 | Consultar productos .....   | 201  |
| Tabla N° 49 | Registrar productos .....   | 204  |
| Tabla N° 50 | Confirmar recepción de productos .....                                      | 207  |
| Tabla N° 51 | Consultar recepción de productos .....                                      | 210  |
| Tabla N° 52 | Registrar ingreso de productos .....  | 213  |
| Tabla N° 53 | Registrar salida de productos .....   | 216  |
| Tabla N° 54 | Registrar ordenes de compra .....   | 219  |
| Tabla N° 55 | Consultar ordenes de compra .....   | 222  |
| Tabla N° 56 | Registrar pedidos .....   | 225  |

|              |  |       |     |
|--------------|--|-------|-----|
| Tabla N° 57  | Consultar pedidos                        | ..... | 228 |
| Tabla N° 58  | Atender pedidos recepcionados            | ..... | 231 |
| Tabla N° 59  | Consultar pedidos recepcionados          | ..... | 234 |
| Tabla N° 60  | Reporte de rotación de productos         | ..... | 237 |
| Tabla N° 61  | Reporte tasa de cumplimiento de despacho | ..... | 240 |
| Tabla N° 62  | Tablas del sistema                       | ..... | 250 |
| Tabla N° 63  | Tabla cuentalocal                        | ..... | 252 |
| Tabla N° 64  | Tabla piso                               | ..... | 252 |
| Tabla N° 65  | Tabla distrito                           | ..... | 252 |
| Tabla N° 66  | Tabla cuentaproveedor                    | ..... | 252 |
| Tabla N° 67  | Tabla provincia                          | ..... | 253 |
| Tabla N° 68  | Tabla región                             | ..... | 253 |
| Tabla N° 69  | Tabla país                               | ..... | 253 |
| Tabla N° 70  | Tabla webproveedor                       | ..... | 253 |
| Tabla N° 71  | Tabla proveedor                          | ..... | 254 |
| Tabla N° 72  | Tabla tipopedido                         | ..... | 254 |
| Tabla N° 73  | Tabla telefonoproveedor                  | ..... | 254 |
| Tabla N° 74  | Tabla celularproveedor                   | ..... | 255 |
| Tabla N° 75  | Tabla vehiculo                           | ..... | 255 |
| Tabla N° 76  | Tabla pedidorecibido                     | ..... | 255 |
| Tabla N° 77  | Tabla detallepedidorecibido              | ..... | 255 |
| Tabla N° 78  | Tabla ingresoordencompra                 | ..... | 256 |
| Tabla N° 79  | Tabla pedidoatendido                     | ..... | 256 |
| Tabla N° 80  | Tabla detallepedidoatendido              | ..... | 256 |
| Tabla N° 81  | Tabla detalleordencompra                 | ..... | 257 |
| Tabla N° 82  | Tabla detallepedido                      | ..... | 257 |
| Tabla N° 83  | Tabla pedido                             | ..... | 257 |
| Tabla N° 84  | Tabla usuario                            | ..... | 258 |
| Tabla N° 85  | Tabla menu                               | ..... | 258 |
| Tabla N° 86  | Tabla usuariomenu                        | ..... | 258 |
| Tabla N° 87  | Tabla empleado                           | ..... | 259 |
| Tabla N° 88  | Tabla estadocivil                        | ..... | 259 |
| Tabla N° 89  | Tabla niveleducativo                     | ..... | 260 |
| Tabla N° 90  | Tabla genero                             | ..... | 260 |
| Tabla N° 91  | Tabla área                               | ..... | 260 |
| Tabla N° 92  | Tabla cargo                              | ..... | 260 |
| Tabla N° 93  | Tabla ajustestock                        | ..... | 261 |
| Tabla N° 94  | Tabla tipoproducto                       | ..... | 261 |
| Tabla N° 95  | Tabla Unidadmedida                       | ..... | 261 |
| Tabla N° 96  | Tabla tipolocal                          | ..... | 262 |
| Tabla N° 97  | Tabla telefonolocal                      | ..... | 262 |
| Tabla N° 98  | Tabla celularlocal                       | ..... | 262 |
| Tabla N° 99  | Tabla emaillocal                         | ..... | 262 |
| Tabla N° 100 | Tabla lineaproducto                      | ..... | 263 |
| Tabla N° 101 | Tabla producto                           | ..... | 263 |
| Tabla N° 102 | Tabla ordencompra                        | ..... | 263 |
| Tabla N° 103 | Tabla local                              | ..... | 263 |
| Tabla N° 104 | Tabla weblocal                           | ..... | 264 |
| Tabla N° 105 | Tabla rol                                | ..... | 264 |
| Tabla N° 106 | Tabla salida                             | ..... | 264 |
| Tabla N° 107 | Tabla detallesalida                      | ..... | 265 |
| Tabla N° 108 | Tabla stockalmacen                       | ..... | 265 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|              |   | <b>Pág.</b> |
|--------------|---|-------------|
| Figura N° 01 | Tasa de cumplimiento de despacho                      | 21          |
| Figura N° 02 | Índice de rotación de productos                       | 22          |
| Figura N° 03 | Arquitectura de un sistema web                        | 29          |
| Figura N° 04 | Funcionamiento del patrón Modelo Vista Controlador    | 32          |
| Figura N° 05 | Cadena logística                                      | 39          |
| Figura N° 06 | Proceso logístico                                     | 40          |
| Figura N° 07 | Dimensiones del proceso logístico                     | 41          |
| Figura N° 08 | Fases y actividades de la metodología RUP             | 48          |
| Figura N° 09 | Diseño pre-experimental                               | 59          |
| Figura N° 10 | Estadístico de prueba                                 | 70          |
| Figura N° 11 | Distribución normal - Z                               | 72          |
| Figura N° 12 | Pretest tasa de cumplimiento de despacho              | 73          |
| Figura N° 13 | Postest tasa de cumplimiento de despacho              | 74          |
| Figura N° 14 | Pretest índice de rotación de productos               | 75          |
| Figura N° 15 | Postest índice de rotación de productos               | 76          |
| Figura N° 16 | Tasa de cumplimiento de despacho-comparación          | 77          |
| Figura N° 17 | Índice de rotación de productos-comparación           | 78          |
| Figura N° 18 | Diagrama de misión, visión, objetivos y metas         | 126         |
| Figura N° 19 | Alcance del modelo del negocio                        | 127         |
| Figura N° 20 | Diagrama de caso de uso del negocio                   | 130         |
| Figura N° 21 | Diagrama realización de casos de uso del negocio      | 131         |
| Figura N° 22 | Diagrama de clases entregar pedido                    | 132         |
| Figura N° 23 | Diagrama de secuencias entregar pedido                | 132         |
| Figura N° 24 | Diagrama de colaboración entregar pedido              | 133         |
| Figura N° 25 | Diagrama de actividades entregar pedido               | 133         |
| Figura N° 26 | Diagrama de clases control de entrega de pedido       | 134         |
| Figura N° 27 | Diagrama de secuencia control de entrega de pedido    | 134         |
| Figura N° 28 | Diagrama de colaboración control de entrega de pedido | 135         |
| Figura N° 29 | Diagrama de actividades control de entrega de pedido  | 135         |
| Figura N° 30 | Diagrama de clases aprobar pedido                     | 136         |
| Figura N° 31 | Diagrama de secuencia aprobar pedido                  | 136         |
| Figura N° 32 | Diagrama de colaboración aprobar pedido               | 137         |
| Figura N° 33 | Diagrama de actividades aprobar pedido                | 137         |
| Figura N° 34 | Diagrama de clases compra de mercadería               | 138         |
| Figura N° 35 | Diagrama de secuencia compra de mercadería            | 138         |
| Figura N° 36 | Diagrama de colaboración compra de mercadería         | 139         |
| Figura N° 37 | Diagrama de actividades compra de mercadería          | 139         |
| Figura N° 38 | Diagrama de clases generar pedido                     | 140         |
| Figura N° 39 | Diagrama de secuencia generar pedido                  | 140         |
| Figura N° 40 | Diagrama de colaboración generar pedido               | 141         |
| Figura N° 41 | Diagrama de actividades generar pedido                | 141         |
| Figura N° 42 | Diagrama de clases recepción de mercadería            | 142         |
| Figura N° 43 | Diagrama de secuencias recepción de mercadería        | 142         |
| Figura N° 44 | Diagrama de colaboración recepción de mercadería      | 143         |
| Figura N° 45 | Diagrama de actividades recepción de mercadería       | 143         |
| Figura N° 46 | Diagrama de clases verificar stock                    | 144         |
| Figura N° 47 | Diagrama de secuencia verificar stock                 | 144         |
| Figura N° 48 | Diagrama de colaboración verificar stock              | 145         |
| Figura N° 49 | Diagrama de actividades verificar stock               | 145         |
| Figura N° 50 | Diagrama de clases stock de inventario                | 146         |
| Figura N° 51 | Diagrama de secuencias stock de inventario            | 146         |
| Figura N° 52 | Diagrama de colaboración stock de inventario          | 147         |
| Figura N° 53 | Diagrama de actividades stock de inventario           | 147         |
| Figura N° 54 | Diagrama de clases compra de productos                | 148         |
| Figura N° 55 | Diagrama de secuencia compra de productos             | 148         |
| Figura N° 56 | Diagrama de colaboración compra de productos          | 149         |

|               |  |       |     |
|---------------|--|-------|-----|
| Figura N° 57  | Diagrama de actividades compra de productos      | ..... | 149 |
| Figura N° 58  | Diagrama de casos de uso –gerente comercial      | ..... | 153 |
| Figura N° 59  | Diagrama de casos de uso – administrador         | ..... | 153 |
| Figura N° 60  | Diagrama de casos de uso – jefe de logística     | ..... | 154 |
| Figura N° 61  | Diagrama de casos de uso – encargado de almacén  | ..... | 155 |
| Figura N° 62  | Diagrama de casos de uso – encargado de sucursal | ..... | 155 |
| Figura N° 63  | Realización del caso de uso del sistema-01       | ..... | 157 |
| Figura N° 64  | Realización del caso de uso del sistema-02       | ..... | 158 |
| Figura N° 65  | Diagrama de clases autenticar usuario            | ..... | 160 |
| Figura N° 66  | Diagrama de secuencia autenticar usuario         | ..... | 160 |
| Figura N° 67  | Diagrama de colaboración autenticar usuario      | ..... | 161 |
| Figura N° 68  | Diagrama de actividades autenticar usuario       | ..... | 161 |
| Figura N° 69  | Diagrama de clases registrar usuario             | ..... | 163 |
| Figura N° 70  | Diagrama de secuencia registrar usuario          | ..... | 163 |
| Figura N° 71  | Diagrama de colaboración registrar usuario       | ..... | 164 |
| Figura N° 72  | Diagrama de actividades registrar usuario        | ..... | 164 |
| Figura N° 73  | Diagrama de clases consultar usuario             | ..... | 166 |
| Figura N° 74  | Diagrama de secuencia consultar usuario          | ..... | 166 |
| Figura N° 75  | Diagrama de colaboración consultar usuario       | ..... | 167 |
| Figura N° 76  | Diagrama de actividades consultar usuarios       | ..... | 167 |
| Figura N° 77  | Diagrama de clases cambiar contraseña            | ..... | 169 |
| Figura N° 78  | Diagrama de secuencia cambiar contraseña         | ..... | 169 |
| Figura N° 79  | Diagrama de colaboración cambiar contraseña      | ..... | 170 |
| Figura N° 80  | Diagrama de actividades cambiar contraseña       | ..... | 170 |
| Figura N° 81  | Diagrama de clases consultar empleados           | ..... | 172 |
| Figura N° 82  | Diagrama de secuencias consultar empleados       | ..... | 172 |
| Figura N° 83  | Diagrama de colaboración consultar empleados     | ..... | 173 |
| Figura N° 84  | Diagrama de actividades consultar empleados      | ..... | 173 |
| Figura N° 85  | Diagrama de clases registrar empleados           | ..... | 175 |
| Figura N° 86  | Diagrama de secuencia registrar empleado         | ..... | 175 |
| Figura N° 87  | Diagrama de colaboración registrar empleado      | ..... | 176 |
| Figura N° 88  | Diagrama de actividades registrar empleado       | ..... | 176 |
| Figura N° 89  | Diagrama de clases consultar locales             | ..... | 178 |
| Figura N° 90  | Diagrama de secuencia consultar locales          | ..... | 178 |
| Figura N° 91  | Diagrama de colaboración consultar locales       | ..... | 179 |
| Figura N° 92  | Diagrama de actividades consultar locales        | ..... | 179 |
| Figura N° 93  | Diagrama de clases registrar locales             | ..... | 181 |
| Figura N° 94  | Diagrama de secuencia registrar locales          | ..... | 181 |
| Figura N° 95  | Diagrama de colaboración registrar locales       | ..... | 182 |
| Figura N° 96  | Diagrama de actividades registrar locales        | ..... | 182 |
| Figura N° 97  | Diagrama de clases consultar privilegios         | ..... | 184 |
| Figura N° 98  | Diagrama de secuencia consultar privilegios      | ..... | 184 |
| Figura N° 99  | Diagrama de colaboración consultar privilegios   | ..... | 185 |
| Figura N° 100 | Diagrama de actividades consultar privilegios    | ..... | 185 |
| Figura N° 101 | Diagrama de clases asignar privilegios           | ..... | 187 |
| Figura N° 102 | Diagrama de secuencia asignar privilegios        | ..... | 187 |
| Figura N° 103 | Diagrama de colaboración asignar privilegios     | ..... | 188 |
| Figura N° 104 | Diagrama de actividades asignar privilegios      | ..... | 188 |
| Figura N° 105 | Diagrama de clases consultar proveedores         | ..... | 190 |
| Figura N° 106 | Diagrama de secuencia consultar proveedores      | ..... | 190 |
| Figura N° 107 | Diagrama de colaboración consultar proveedores   | ..... | 191 |
| Figura N° 108 | Diagrama de actividades consultar proveedores    | ..... | 191 |
| Figura N° 109 | Diagrama de clases registrar proveedores         | ..... | 193 |
| Figura N° 110 | Diagrama de secuencias registrar proveedores     | ..... | 193 |
| Figura N° 111 | Diagrama de colaboración registrar proveedores   | ..... | 194 |
| Figura N° 112 | Diagrama de actividades registrar proveedores    | ..... | 194 |
| Figura N° 113 | Diagrama de clases consultar stock               | ..... | 196 |
| Figura N° 114 | Diagrama de secuencia consultar stock            | ..... | 196 |
| Figura N° 115 | Diagrama de colaboración consultar stock         | ..... | 197 |

|               |   |       |     |
|---------------|---|-------|-----|
| Figura N° 116 | Diagrama de actividades consultar stock                 | ..... | 197 |
| Figura N° 117 | Diagrama de clases ajustar stock                        | ..... | 199 |
| Figura N° 118 | Diagrama de secuencia ajustar stock                     | ..... | 199 |
| Figura N° 119 | Diagrama de colaboración ajustar stock                  | ..... | 200 |
| Figura N° 120 | Diagrama de actividades ajustar stock                   | ..... | 200 |
| Figura N° 121 | Diagrama de clases consultar productos                  | ..... | 202 |
| Figura N° 122 | Diagrama de secuencias consultar productos              | ..... | 202 |
| Figura N° 123 | Diagrama de colaboración consultar productos            | ..... | 203 |
| Figura N° 124 | Diagrama de actividades consultar productos             | ..... | 203 |
| Figura N° 125 | Diagrama de clases registrar productos                  | ..... | 205 |
| Figura N° 126 | Diagrama de secuencia consultar productos               | ..... | 205 |
| Figura N° 127 | Diagrama de colaboración consultar productos            | ..... | 206 |
| Figura N° 128 | Diagrama de actividades consultar productos             | ..... | 206 |
| Figura N° 129 | Diagrama de clases confirmar recepción de productos     | ..... | 208 |
| Figura N° 130 | Diagrama de secuencia confirmar recepción productos     | ..... | 208 |
| Figura N° 131 | Diagrama de colaboración confirmar recep. productos     | ..... | 209 |
| Figura N° 132 | Diagrama de actividades confirmar recep. productos      | ..... | 209 |
| Figura N° 133 | Diagrama de clases consultar recep. productos           | ..... | 211 |
| Figura N° 134 | Diagrama de secuencia consultar recep. productos        | ..... | 211 |
| Figura N° 135 | Diagrama de colaboración consultar recep. productos     | ..... | 212 |
| Figura N° 136 | Diagrama de actividades consultar recep. productos      | ..... | 212 |
| Figura N° 137 | Diagrama de clases registrar ingreso de productos       | ..... | 214 |
| Figura N° 138 | Diagrama de secuencia registrar ingreso de productos    | ..... | 214 |
| Figura N° 139 | Diagrama de colaboración registrar ingreso de product.  | ..... | 215 |
| Figura N° 140 | Diagrama de actividades registrar ingreso de product.   | ..... | 215 |
| Figura N° 141 | Diagrama de clases registrar salida de productos        | ..... | 217 |
| Figura N° 142 | Diagrama de secuencia registrar salida de productos     | ..... | 217 |
| Figura N° 143 | Diagrama de colaboración registrar salida de product.   | ..... | 218 |
| Figura N° 144 | Diagrama de actividades registrar salida de productos   | ..... | 218 |
| Figura N° 145 | Diagrama de clases registrar órdenes de compra          | ..... | 220 |
| Figura N° 146 | Diagrama de secuencia registrar órdenes de compra       | ..... | 220 |
| Figura N° 147 | Diagrama de colaboración registrar órdenes de compra    | ..... | 221 |
| Figura N° 148 | Diagrama de actividades registrar órdenes de compra     | ..... | 221 |
| Figura N° 149 | Diagrama de clases consultar órdenes de compra          | ..... | 223 |
| Figura N° 150 | Diagrama de secuencia consultar órdenes de compra       | ..... | 223 |
| Figura N° 151 | Diagrama de colaboración consultar órdenes de compra    | ..... | 224 |
| Figura N° 152 | Diagrama de actividades consultar órdenes de compra     | ..... | 224 |
| Figura N° 153 | Diagrama de clases registrar pedidos                    | ..... | 226 |
| Figura N° 154 | Diagrama de secuencia registrar pedidos                 | ..... | 226 |
| Figura N° 155 | Diagrama de colaboración registrar pedidos              | ..... | 227 |
| Figura N° 156 | Diagrama de actividades registrar pedidos               | ..... | 227 |
| Figura N° 157 | Diagrama de clases consultar pedidos                    | ..... | 229 |
| Figura N° 158 | Diagrama de secuencia consultar pedidos                 | ..... | 229 |
| Figura N° 159 | Diagrama de colaboración consultar pedidos              | ..... | 230 |
| Figura N° 160 | Diagrama de actividades consultar pedidos               | ..... | 230 |
| Figura N° 161 | Diagrama de clases atender pedidos recepcionados        | ..... | 232 |
| Figura N° 162 | Diagrama de secuencia atender pedidos recepcionados     | ..... | 232 |
| Figura N° 163 | Diagrama de colaboración atender pedidos recepcion.     | ..... | 233 |
| Figura N° 164 | Diagrama de actividades atender pedidos recepcionado    | ..... | 233 |
| Figura N° 165 | Diagrama de clases consultar pedido recepcionados       | ..... | 235 |
| Figura N° 166 | Diagrama de secuencia consultar pedido recepcionados    | ..... | 235 |
| Figura N° 167 | Diagrama de colaboración consultar pedidos recepcio.    | ..... | 236 |
| Figura N° 168 | Diagrama de actividades consultar pedidos recepcion.    | ..... | 236 |
| Figura N° 169 | Diagrama de clases reporte de rotación de productos     | ..... | 238 |
| Figura N° 170 | Diagrama de secuencia reporte rotación de productos     | ..... | 238 |
| Figura N° 171 | Diagrama de colaboración reporte rotación de productos  | ..... | 239 |
| Figura N° 172 | Diagrama de actividades reporte de rotación de product. | ..... | 239 |
| Figura N° 173 | Diagrama de clases reporte tasa de cumpl. despacho      | ..... | 241 |
| Figura N° 174 | Diagrama de secuencia reporte tasa de cumpl.despacho    | ..... | 241 |

|               |   |       |     |
|---------------|---|-------|-----|
| Figura N° 175 | Diagrama de colaboración tasa cumplimiento despacho | ..... | 242 |
| Figura N° 176 | Diagrama de actividades tasa cumplimiento despacho  | ..... | 242 |
| Figura N° 177 | Lista de interfaz del sistema                       | ..... | 243 |
| Figura N° 178 | Lista de controles del sistema                      | ..... | 244 |
| Figura N° 179 | Lista de entidades del sistema                      | ..... | 245 |
| Figura N° 180 | Diagrama de componentes                             | ..... | 246 |
| Figura N° 181 | Diagrama de despliegue                              | ..... | 246 |
| Figura N° 182 | Modelo conceptual de la base de datos del sistema   | ..... | 247 |
| Figura N° 183 | Modelo lógico de la base de datos del sistema       | ..... | 248 |
| Figura N° 184 | Modelo físico de la base de datos del sistema       | ..... | 249 |
| Figura N° 185 | Diagrama wae autenticar usuario                     | ..... | 266 |
| Figura N° 186 | Diagrama wae registrar usuario                      | ..... | 266 |
| Figura N° 187 | Diagrama wae consultar usuario                      | ..... | 267 |
| Figura N° 188 | Diagrama wae cambiar contraseña                     | ..... | 267 |
| Figura N° 189 | Diagrama wae consultar empleados                    | ..... | 268 |
| Figura N° 190 | Diagrama wae registrar empleados                    | ..... | 268 |
| Figura N° 191 | Diagrama wae consultar locales                      | ..... | 269 |
| Figura N° 192 | Diagrama wae registrar locales                      | ..... | 269 |
| Figura N° 193 | Diagrama wae consultar privilegios                  | ..... | 270 |
| Figura N° 194 | Diagrama wae Asignar privilegios                    | ..... | 270 |
| Figura N° 195 | Diagrama wae consultar proveedores                  | ..... | 271 |
| Figura N° 196 | Diagrama wae registrar proveedores                  | ..... | 271 |
| Figura N° 197 | Diagrama wae consultar stock                        | ..... | 272 |
| Figura N° 198 | Diagrama wae ajustar stock                          | ..... | 272 |
| Figura N° 199 | Diagrama wae consultar productos                    | ..... | 273 |
| Figura N° 200 | Diagrama wae registrar productos                    | ..... | 273 |
| Figura N° 201 | Diagrama wae confirmar recepcion productos          | ..... | 274 |
| Figura N° 202 | Diagrama wae consultar recepcion productos          | ..... | 274 |
| Figura N° 203 | Diagrama wae registrar ingreso de productos         | ..... | 275 |
| Figura N° 204 | Diagrama wae registrar orden de compra              | ..... | 275 |
| Figura N° 205 | Diagrama wae consultar orden de compra              | ..... | 276 |
| Figura N° 206 | Diagrama wae registrar pedidos                      | ..... | 276 |
| Figura N° 207 | Diagrama wae consultar pedidos                      | ..... | 277 |
| Figura N° 208 | Diagrama wae atender pedidos recepcionados          | ..... | 277 |
| Figura N° 209 | Diagrama wae consultar pedidos recepcionados        | ..... | 278 |
| Figura N° 210 | Diagrama wae registrar salida de productos          | ..... | 278 |
| Figura N° 211 | Diagrama wae reporte rotación productos             | ..... | 279 |
| Figura N° 212 | Diagrama wae tasa de cumplimiento despacho          | ..... | 279 |
| Figura N° 213 | Interface autenticar usuario                        | ..... | 280 |
| Figura N° 214 | Interface registrar usuario                         | ..... | 280 |
| Figura N° 215 | Interface consultar usuario                         | ..... | 281 |
| Figura N° 216 | Interface cambiar contraseña                        | ..... | 281 |
| Figura N° 217 | Interface consultar empleado                        | ..... | 282 |
| Figura N° 218 | Interface registrar empleado                        | ..... | 282 |
| Figura N° 219 | Interface consultar locales                         | ..... | 283 |
| Figura N° 220 | Interface registrar locales                         | ..... | 283 |
| Figura N° 221 | Interface consultar privilegios                     | ..... | 284 |
| Figura N° 222 | Interface asignar privilegios                       | ..... | 284 |
| Figura N° 223 | Interface consultar proveedores                     | ..... | 285 |
| Figura N° 224 | Interface registrar proveedores                     | ..... | 285 |
| Figura N° 225 | Interface consultar stock                           | ..... | 286 |
| Figura N° 226 | Interface ajustar stock lógico                      | ..... | 286 |
| Figura N° 227 | Interface consultar productos                       | ..... | 287 |
| Figura N° 228 | Interface registrar productos                       | ..... | 287 |
| Figura N° 229 | Interface confirmar recepcion de productos          | ..... | 288 |
| Figura N° 230 | Interface consultar recepcion de productos          | ..... | 288 |
| Figura N° 231 | Interface registrar ingreso de productos            | ..... | 289 |
| Figura N° 232 | Interface registrar salida de productos             | ..... | 289 |
| Figura N° 233 | Interface registrar órdenes de compra               | ..... | 290 |

|               |  |       |     |
|---------------|--|-------|-----|
| Figura N° 234 | Interface consultar órdenes de compra              | ..... | 290 |
| Figura N° 235 | Interface registrar pedidos                        | ..... | 291 |
| Figura N° 236 | Interface consultar pedidos                        | ..... | 291 |
| Figura N° 237 | Interface atender pedidos recepcionados            | ..... | 292 |
| Figura N° 238 | Interface consultar pedidos recepcionados          | ..... | 292 |
| Figura N° 239 | Interface reporte rotación de productos            | ..... | 293 |
| Figura N° 240 | Interface reporte tasa de cumplimiento de despacho | ..... | 293 |

## RESUMEN

Un sistema web que garantice la consistencia y fiabilidad de la información suscitada en el desarrollo de las actividades logísticas, es hoy una parte fundamental para el buen desempeño del proceso en la organización, por ello el presente trabajo de investigación detalla la implementación de un sistema web para el proceso logístico en la empresa Kara Natural Products S.A.C., del rubro de importación ,venta, distribución de productos y mobiliarios cosméticos ,la cual tenía demasiadas deficiencias en su proceso logístico pues no contaba con ningún mecanismo de control automatizado que permitiera controlar y monitorear su proceso.

El objetivo principal del estudio fue determinar la influencia del sistema web en el proceso logístico, de acuerdo a la problemática del proyecto se trabajó enfocándose primordialmente en dos indicadores deficientes los cuales fueron: Tasa de cumplimiento de despacho, Índice de rotación de productos. Para el desarrollo del sistema web se empleó la metodología RUP (Rational Unified Process) para el modelado, análisis y diseño de los procesos, por su viabilidad y flexibilidad debido a sus características de desarrollo, como lenguaje de programación se optó por PHP y como gestor de base de datos Postgresql. Se empleó la investigación aplicada y el diseño de estudio pre-experimental, el estudio se determinó para cada indicador, para el indicador tasa de cumplimiento de despacho la población a estudiar fue de 80 pedidos y como muestra 62 pedidos; para el indicador índice de rotación de productos la población fue de 30 productos y la muestra la misma.

Finalmente se obtuvo que la tasa de cumplimiento de despacho utilizando el sistema web para el proceso logístico mejora un 41,72%. Así mismo para el índice de rotación de los productos mejora en un 31,91%. En resumen, se concluyó que el sistema web influye benéficamente en el proceso logístico en la empresa Kara Natural Products S.A.C.

Palabras claves: sistema web, proceso logístico, proceso racional unificado, tasa de cumplimiento de despacho, índice de rotación de productos.

## ABSTRACT

A web system to ensure the consistency and reliability of elicited information on the development of logistics activities, is now a key part for the good performance of the process in the organization, so this research paper detailing the implementation of a web system for the logistics process in the company Kara Natural products S.A.C., the category of import, sale, distribution and cosmetics furnishings, which had too many shortcomings in its logistics process because did not have any automated control mechanism that would control and monitor their process.

The main objective of the study was determine the influence of the web system in the logistics process, according to the project issues he worked focusing primarily on two poor indicators which were: compliance rate of release, turnover rate products. For the development of web system the RUP (Rational Unified Process) methodology for modeling, analysis and design of processes used by its practicality and flexibility due to its characteristics of development as programming language was chosen PHP as manager Postgresql database.

Applied research and design of pre-experimental study was used, the study was determined for each indicator for compliance indicator rate dispatch the study population was 80 order and 62 notes assign; for product turnover rate indicator population was 30 products.

Finally it was that the rate of compliance office using the web system for the logistics improved by 41,72%. Addition to the turnover rate of the products improved by 31,91%. In summary it was concluded that influences web system in the logistics process in the company Kara Natural Products S.A.C.

Keywords: web system, process logistics, rational unified process, dispatch compliance rate, turnover rate products.