



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

TESIS PROFESIONAL

**SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL PROCESO DE GESTIÓN DE
STOCKS DE PRODUCTOS EN PICANTERÍA TURÍSTICA OLLA
INTERNACIONAL**

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

AUTOR

BR. FUERTES OSORIO, GATZ SANDRO

ASESOR

ING. BRAVO BALDEÓN, PERCY RUBÉN

LIMA - PERÚ

2012

Dedicatoria

Dedicado a mis padres quienes han confiado en mí y siempre me dieron ánimos para salir adelante en mi vida académica y profesional.

Agradecimiento

Agradezco al Ing. Percy Rubén Bravo Baldeón y al Ing. Edgar Alfonso Villar Chávez por apoyarme en el desarrollo de este trabajo de investigación.

RESUMEN

La presente tesis muestra la influencia de un sistema de información para el proceso de gestión de stocks de productos en Picantería Turística Olla Internacional. La situación institucional actual previa a la aplicación del sistema presentaba deficiencias en el manejo del stock generando errores en la cantidad y los gastos que estos conllevan.

El objetivo de estudio es determinar la influencia del Sistema de información para el proceso de gestión de stocks de productos en Picantería Turística Olla Internacional específicamente evaluando los indicadores: Índice de rotación de stocks, así como también el costo de ordenar. Así pues, el sistema de información desarrollado con la metodología RUP, lenguaje de programación visual basic .net y el motor de base de datos SQL Server, tiene la funcionalidad de administrar las tareas diarias del personal encargado del stock de productos, y los gastos en el que estos se encuentran involucrados.

Para efectuar la investigación y cumplir los objetivos planteados se empleó la investigación experimental y el diseño de estudio pre experimental donde se tomó una muestra de 39 facturas de compras de insumos y 64 comandas

Luego del desarrollo e implementación del sistema de información logró reducir el costo de ordenar en un 2.19% que equivale a 0.30 soles en promedio y también logró aumentar el índice de rotación de stock en un 74.54% que equivale a 0.41 en eficiencia promedio.

Finalmente, el uso de un sistema de información mejoró el proceso de gestión de stocks de productos en Picantería Turística Olla Internacional.

Palabras Claves: Sistema de información, Proceso de gestión de stocks de productos

ABSTRACT

This thesis shows the influence about system information for the stock products management process in Picanteria Turistica Olla Internacional. The current institutional situation before to the application of the system had deficiencies in the management of the stocks products making mistakes in the amount and cost of them.

The aim of study is to determine the influence of the system information for the stock products management process in Picanteria Turistica Olla Internacional specifically evaluating indicators: Inventory turnover rate, and also the cost of ordering. The system information was designed using RUP methodology, the programming language used was visual basic .net and finally the database engine was SQL Server, This system has functionality to manage the daily tasks to the employees entrusted the stock products, and the costs of them generates.

To conduct the research and achieve the raised objectives the type of research used was experimental and the design of study was pre experimental using a sample of 39 purchase invoices of products and 64 pre orders.

After the development and implementation of the information system was able to reduce the cost of ordering in a 2.19% equivalent to 0.30 soles on average and also managed to increase the turnover rate of 74.54% on a stock equivalent to 0.41 in average efficiency.

Finally, the use of an information system improved the process inventory management product in Picantería Turística Olla Internacional.

Keywords: System information, stock management process

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	I
DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
RESUMEN.....	IV
ABSTRACT.....	V
ÍNDICE GENERAL.....	VI
ÍNDICE DE TABLAS.....	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	X
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XV
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XVI
INTRODUCCIÓN.....	XVII
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Formulación del problema.....	4
1.3. Justificación.....	5
1.4. Limitación.....	6
1.5. Antecedentes.....	6
1.6. Objetivos.....	9
II. MARCO TEÓRICO.....	11
2.1. Marco teórico.....	11
2.2. Marco conceptual.....	27
III. MARCO METODOLÓGICO.....	29
3.1. Hipótesis.....	29
3.2. Variables.....	29
3.3. Metodología.....	31
3.4. Población, muestra y muestreo.....	182

3.5.	Métodos de investigación:.....	184
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos:.....	184
3.7.	Método de análisis de datos:	185
IV.	RESULTADOS:.....	189
4.1.	Descripción:	189
4.2.	Discusión:.....	195
V.	CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS:.....	197
5.1.	CONCLUSIONES:	197
5.2.	SUGERENCIAS:	197
	BIBLIOGRAFÍA.....	198
	ANEXOS.....	202

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N ^o 1: Funciones del proceso de gestión de stocks.	14
Tabla N ^o 2: Tabla comparativa entre metodologías de desarrollo.....	19
Tabla N ^o 3: Tabla comparativa entre lenguajes de programación.....	23
Tabla N ^o 4: Tabla comparativa entre motor de base de datos.....	26
Tabla N ^o 5: Operacionalización de variables.....	30
Tabla N ^o 6: Indicadores.....	30
Tabla N ^o 7: Caso de uso del negocio: Registrar proveedor.....	33
Tabla N ^o 8: Caso de uso del negocio: Solicitar Productos.....	33
Tabla N ^o 9: Caso de uso del negocio: Recibir productos.....	34
Tabla N ^o 10: Caso de uso del negocio: Solicitar Insumos.....	34
Tabla N ^o 11: Caso de uso del negocio: Registrar consumos.....	35
Tabla N ^o 12: Actores de negocio.....	36
Tabla N ^o 14: Trabajadores de negocio.....	37
Tabla N ^o 15: Casos de uso de negocio.....	38
Tabla N ^o 16: Requerimientos funcionales.....	53
Tabla N ^o 17: Relación entre requerimientos funcionales y casos de uso del sistema.....	55
Tabla N ^o 18: Caso de uso del sistema: Acceder al sistema.....	56
Tabla N ^o 19: Caso de uso del sistema: Registrar a proveedor.....	57
Tabla N ^o 20: Caso de uso del sistema: Registrar insumo.....	58
Tabla N ^o 21: Caso de uso del sistema: Registrar recetario.....	59
Tabla N ^o 22: Caso de uso del sistema: Registrar compra.....	60
Tabla N ^o 23: Caso de uso del sistema: Registrar producto por proveedor.....	61
Tabla N ^o 24: Caso de uso del sistema: Consultar estado insumo.....	62
Tabla N ^o 25: Caso de uso del sistema: Consultar historial de compras.....	63
Tabla N ^o 26: Caso de uso del sistema: Registrar empleado.....	64
Tabla N ^o 27: Caso de uso del sistema: Cambiar datos de acceso.....	66
Tabla N ^o 28: Caso de uso del sistema: Consultar índice rotación de stocks.....	67
Tabla N ^o 29: Caso de uso del sistema: Consultar costo de ordenar.....	68
Tabla N ^o 30: Descontar Stock.....	69
Tabla N ^o 31: Rexontar Stock.....	70
Tabla N ^o 32: Actores del sistema.....	71
Tabla N ^o 33: Tabla T_CARGOEMPLEADO.....	176
Tabla N ^o 34: Tabla T_EMPLEADO.....	177
Tabla N ^o 35: Tabla T_USUARIO.....	177
Tabla N ^o 36: Tabla T_INSUMO.....	177
Tabla N ^o 37: Tabla T_PROVEEDOR.....	178
Tabla N ^o 38: Tabla T_PROV_INSUMO_DETALLE.....	178
Tabla N ^o 39: Tabla T_COMPRA.....	179
Tabla N ^o 40: Tabla T_DETALLECOMPRA.....	179
Tabla N ^o 41: Tabla T_CARTA.....	180
Tabla N ^o 42: Tabla T_RECETA.....	180
Tabla N ^o 43: Tabla T_MOVIMIENTO.....	181
Tabla N ^o 44: Determinación de la Población.....	183

Tabla N ^o 45: Técnicas e instrumentos de recolección de datos	185
Tabla N ^o 46: Prueba de normalidad costo de ordenar Pre-Test.....	189
Tabla N ^o 47: Prueba de normalidad costo de ordenar Post-Test	190
Tabla N ^o 48: Prueba de normalidad índice de rotación de stock Pre-Test.....	190
Tabla N ^o 49: Prueba de normalidad índice de rotación de stock Post-Test.....	190
Tabla N ^o 50: Resumen del indicador “Costo de ordenar”	192
Tabla N ^o 51: Prueba de Wilcoxon	192
Tabla N ^o 52: Resumen del indicador “índice de rotación de stock”	194
Tabla N ^o 53: Prueba de Wilcoxon	194

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Flujo del proceso de gestión de stocks	15
Figura N° 2 Fases de metodología de desarrollo RUP	17
Figura N° 3 Diseño Pre experimental (Pre-test _Post-test)	32
Figura N° 4 Diagrama de visión, objetivos y metas de negocio.....	36
Figura N° 5 Actores de negocio en Rational Rose	37
Figura N° 6 Trabajadores de negocio en Rational Rose	38
Figura N° 7 Diagrama de casos de uso de negocio.....	39
Figura N° 8 Diagrama de Metas de negocio Vs Caso de uso de negocio	39
Figura N° 9 Diagrama de realización de casos de uso de negocio	40
Figura N° 10 Diagrama de actividad de registrar proveedor	41
Figura N° 11 Diagrama de actividad de registrar proveedor	41
Figura N° 12 Diagrama de actividad de registrar productos.....	42
Figura N° 13 Diagrama de actividad de solicitar insumos.....	42
Figura N° 14 Diagrama de actividad de registrar consumos.....	43
Figura N° 15 Diagrama de secuencia de registrar proveedor	43
Figura N° 16 Diagrama de secuencia de solicitar producto	44
Figura N° 17 Diagrama de secuencia de recibir producto	44
Figura N° 18 Diagrama de secuencia de solicitar insumos	45
Figura N° 19 Diagrama de secuencia de registrar consumos	45
Figura N° 20 Diagrama de colaboración de registrar proveedor.....	46
Figura N° 21 Diagrama de colaboración de solicitar productos	46
Figura N° 22 Diagrama de colaboración de recibir productos.....	47
Figura N° 23 Diagrama de colaboración de solicitar insumos	47
Figura N° 24 Diagrama de colaboración de registrar consumos	48
Figura N° 25 Descripción de entidades de negocio	48
Figura N° 26 Diagrama de clases de análisis de registrar proveedor	49
Figura N° 27 Diagrama de clases de análisis de solicitar insumos.....	49
Figura N° 28 Diagrama de clases de análisis de recibir productos	50
Figura N° 29 Diagrama de clases de análisis de solicitar insumos.....	50
Figura N° 30 Diagrama de clases de análisis de registrar consumos.....	51
Figura N° 31 Diagrama de análisis de clases de negocio.....	51
Figura N° 32 Diagrama de análisis de clases de negocio.....	52
Figura N° 33 Diagrama de análisis de clases de negocio.....	52
Figura N° 34 Diagrama de caso de uso relacionado al administrador	72
Figura N° 35 Diagrama de caso de uso relacionado al almacenero	72
Figura N° 36 Diagrama de caso de uso relacionado al Encargado de cocina	73
Figura N° 37 Diagrama de caso de uso relacionado al mozo.....	73
Figura N° 38 Casos de uso de realización	74
Figura N° 39 Diagrama de clase de análisis Acceder al sistema	75
Figura N° 40 Diagrama de clase de análisis Acceder al sistema	75
Figura N° 41 Diagrama de clase de análisis Subproceso Insertar a proveedor	76

Figura N° 42 Diagrama de clase de análisis Subproceso Insertar a proveedor Flujo Alternativo ..	76
Figura N° 43 Diagrama de clase de análisis subproceso Actualizar a proveedor	77
Figura N° 44 Diagrama de clase de análisis subproceso Actualizar a proveedor flujo alternativo	77
Figura N° 45 Diagrama de clase de análisis subprocesos Eliminar a proveedor	78
Figura N° 46 Diagrama de clase de análisis subprocesos Eliminar a proveedor flujo alternativo .	78
Figura N° 47 Diagrama de clase de análisis subproceso Insertar insumo.....	79
Figura N° 48 Diagrama de clase de análisis subproceso Insertar insumo flujo alternativo	79
Figura N° 49 Diagrama de clase de análisis subproceso Actualizar insumo	80
Figura N° 50 Diagrama de clase de análisis subproceso Actualizar insumo flujo alternativo	80
Figura N° 51 Diagrama de clase de análisis subproceso Eliminar insumo	81
Figura N° 52 Diagrama de clase de análisis subproceso Eliminar insumo flujo alternativo	81
Figura N° 53 Diagrama de clase de análisis subproceso Insertar recetario.....	82
Figura N° 54 Diagrama de clase de análisis subproceso Insertar recetario flujo alternativo	82
Figura N° 55 Diagrama de clase de análisis subproceso Actualizar recetario	83
Figura N° 56 Diagrama de clase de análisis subproceso Actualizar recetario flujo alternativo	83
Figura N° 57 Diagrama de clase de análisis Registrar compras.....	84
Figura N° 58 Diagrama de clase de análisis Registrar compras flujo alternativo	84
Figura N° 59 Diagrama de clase de análisis subprocesos Insertar insumo por proveedor.....	85
Figura N° 60 Diagrama de clase subprocesos Insertar insumo por proveedor flujo alternativo ...	85
Figura N° 61 Diagrama de clase subprocesos Eliminar insumo por proveedor	86
Figura N° 62 Diagrama de clase ubprocesos Eliminar insumo por proveedor flujo alternativo.	86
Figura N° 63 Diagrama de clase de análisis Consultar movimiento insumo.....	87
Figura N° 64 Diagrama de clase de análisis Consultar historial compras	87
Figura N° 65 Diagrama de clase de análisis subproceso Insertar empleado	88
Figura N° 66 Diagrama de clase de análisis subproceso Insertar empleado flujo alternativo	88
Figura N° 67 Diagrama de clase de análisis subproceso Actualizar empleado.....	89
Figura N° 68 Diagrama de clase de análisis subproceso Actualizar empleado flujo alternativo....	89
Figura N° 69 Diagrama de clase de análisis subproceso Eliminar empleado.....	90
Figura N° 70 Diagrama de clase de análisis subproceso Eliminar empleado flujo alternativo.....	90
Figura N° 71 Diagrama de clase de análisis Cambiar datos de acceso.....	91
Figura N° 72 Diagrama de clase de análisis Cambiar datos de acceso flujo alternativo.....	91
Figura N° 73 Diagrama de clase de análisis Consultar índice rotación de stocks.....	92
Figura N° 74 Diagrama de clase de análisis Consultar Costo de ordenar	92
Figura N° 75 Diagrama de clase de análisis Descontar Stock	93
Figura N° 76 Diagrama de clase de análisis Recontar stock.....	93
Figura N° 77 Lista de interfaces	94
Figura N° 78 Interface Menú Principal	95
Figura N° 79 Interface de acceso al sistema	96
Figura N° 80 Interface de proveedor.....	96
Figura N° 81 Interface de insumo	97
Figura N° 82 Interface de producto por proveedor.....	97
Figura N° 83 Interface de recetario	98
Figura N° 84 Interface de compras.....	98

Figura N° 85 Interface de movimiento	99
Figura N° 86 Interface Historial de compras	99
Figura N° 87 Interface Registrar empleado.....	100
Figura N° 88 Interface Cambiar datos de acceso.....	100
Figura N° 89 Interface Consultar índice rotación de stocks.....	101
Figura N° 90 Interface Consultar costo de ordenar.....	101
Figura N° 91 Interface Descontar stock.....	102
Figura N° 92 Interface Recontar stock.....	102
Figura N° 93 Lista de controles	103
Figura N° 94 Lista de entidades	104
Figura N° 95 Diagrama de secuencia acceder al sistema	105
Figura N° 96 Diagrama de secuencia: Acceder al sistema flujo alterno.....	106
Figura N° 97 Diagrama de secuencia subprocesso insertar a proveedor	107
Figura N° 98 Diagrama de secuencia subprocesso insertar a proveedor flujo alternativo	108
Figura N° 99 Diagrama de secuencia: Actualizar Proveedor.....	108
Figura N° 100 Diagrama de secuencia: Actualizar Proveedor.....	109
Figura N° 101 Diagrama de secuencia: Eliminar Proveedor	110
Figura N° 102 Diagrama de secuencia: Flujo alternativo eliminar Proveedor.....	111
Figura N° 103 Diagrama de secuencia registrar insumo	112
Figura N° 104 Diagrama de secuencia del flujo alternativo registrar insumo	113
Figura N° 105 Diagrama de secuencia actualizar insumo	114
Figura N° 106 Diagrama de secuencia del flujo alternativo actualizar insumo	115
Figura N° 107 Diagrama de secuencia eliminar insumo.....	116
Figura N° 108 Diagrama de secuencia del flujo alternativo eliminar insumo.....	117
Figura N° 109 Diagrama de secuencia registrar recetario	118
Figura N° 110 Diagrama de secuencia subprocesso Insertar recetario flujo alternativo	119
Figura N° 111 Diagrama de secuencia actualizar recetario	120
Figura N° 112 Diagrama de secuencia del flujo alternativo actualizar insumo	121
Figura N° 113 Diagrama de secuencia eliminar recetario.....	122
Figura N° 114 Diagrama de secuencia eliminar recetario.....	123
Figura N° 115 Diagrama de secuencia registrar compra.....	124
Figura N° 116 Diagrama de secuencia flujo alternativo registrar compra.....	125
Figura N° 117 Diagrama de secuencia registrar insumo por proveedor.....	126
Figura N° 118 Diagrama de secuencia flujo alterno de registrar insumo por proveedor	127
Figura N° 119 Diagrama de secuencia Eliminar insumo por proveedor	128
Figura N° 120 Diagrama de secuencia Flujo alternativo eliminar insumo por proveedor.....	129
Figura N° 121 Diagrama de secuencia consultar movimiento insumo	130
Figura N° 122 Diagrama de secuencia consultar historial compras.	131
Figura N° 123 Diagrama de secuencia de registrar empleado.....	132
Figura N° 124 Diagrama de secuencia de registrar empleado.....	133
Figura N° 125 Diagrama de secuencia de actualizar empleado.....	134
Figura N° 126 Diagrama de secuencia de actualizar empleado.....	135
Figura N° 127 Diagrama de secuencia de eliminar empleado	136

Figura N° 128 Diagrama de secuencia de eliminar empleado	137
Figura N° 129 Diagrama de secuencia de Cambiar datos de acceso.....	138
Figura N° 130 Diagrama de secuencia de Cambiar datos de acceso	138
Figura N° 131 Diagrama de secuencia de Consultar índice de rotación de stock	139
Figura N° 132 Diagrama de secuencia de Consultar costo de ordenar.....	139
Figura N° 133 Diagrama de secuencia de Descontar stock.....	140
Figura N° 134 Diagrama de secuencia de Descontar stock.....	141
Figura N° 135 Diagrama de colaboración acceder al sistema.....	142
Figura N° 136 Diagrama de colaboración acceder al sistema flujo alternativo.....	142
Figura N° 137 Diagrama de colaboración registrar a proveedor	143
Figura N° 138 Diagrama de colaboración registrar a proveedor	143
Figura N° 139 Diagrama de colaboración actualizar a proveedor	144
Figura N° 140 Diagrama de colaboración flujo alterno actualizar a proveedor	144
Figura N° 141 Diagrama de colaboración eliminar a proveedor	145
Figura N° 142 Diagrama de colaboración eliminar a proveedor	145
Figura N° 143 Diagrama de colaboración registrar insumo	146
Figura N° 144 Diagrama de colaboración registrar insumo	146
Figura N° 145 Diagrama de colaboración actualizar insumo	147
Figura N° 146 Diagrama de colaboración flujo alterno actualizar a proveedor	147
Figura N° 147 Diagrama de colaboración eliminar insumo	148
Figura N° 148 Diagrama de colaboración eliminar insumo	148
Figura N° 149 Diagrama de colaboración registrar recetario	149
Figura N° 150 Diagrama de colaboración registrar recetario	149
Figura N° 151 Diagrama de colaboración actualizar recetario	150
Figura N° 152 Diagrama de colaboración flujo alterno actualizar recetario	150
Figura N° 153 Diagrama de colaboración eliminar recetario.....	151
Figura N° 154 Diagrama de colaboración registrar compra.....	152
Figura N° 155 Diagrama de colaboración registrar insumo por proveedor.....	153
Figura N° 156 Diagrama de colaboración registrar insumo por proveedor flujo alternativo.....	153
Figura N° 157 Diagrama de colaboración eliminar insumo por proveedor	154
Figura N° 158 Diagrama de colaboración registrar insumo por proveedor flujo alternativo.....	154
Figura N° 159 Diagrama de colaboración consultar movimiento insumo	155
Figura N° 160 Diagrama de colaboración consultar historial compras	155
Figura N° 161 Diagrama de colaboración: insertar empleado.....	156
Figura N° 162 Diagrama de colaboración: insertar empleado.....	156
Figura N° 163 Diagrama de colaboración: actualizar empleado	157
Figura N° 164 Diagrama de colaboración: actualizar empleado	157
Figura N° 165 Diagrama de colaboración: eliminar empleado.....	158
Figura N° 166 Diagrama de colaboración: eliminar empleado.....	158
Figura N° 167 Diagrama de colaboración de Cambiar datos de acceso.....	159
Figura N° 168 Diagrama de colaboración de Flujo alternativo Cambiar datos de acceso	159
Figura N° 169 Diagrama de colaboración consultar índice de rotación de stock.....	160
Figura N° 170 Diagrama de colaboración consultar costo de ordenar	160

Figura N° 171 Diagrama de colaboración descontar stock	161
Figura N° 172 Diagrama de colaboración recontar stock	161
Figura N° 173 Modelo de casos de uso de diseño del sistema.....	162
Figura N° 174 Diagrama de actividades Acceder al sistema	162
Figura N° 175 Diagrama de actividades Registrar a proveedor	163
Figura N° 176 Diagrama de actividades Registrar a proveedor.....	163
Figura N° 177 Diagrama de actividades Registrar a Proveedor	164
Figura N° 178 Diagrama de actividades Registrar insumo	164
Figura N° 179 Diagrama de actividades Registrar insumo	165
Figura N° 180 Diagrama de actividades Registrar insumo	165
Figura N° 181 Diagrama de actividades Registrar recetario	166
Figura N° 182 Diagrama de actividades Registrar recetario	166
Figura N° 183 Diagrama de actividades Registrar recetario	167
Figura N° 184 Diagrama de actividades Registrar compra.....	167
Figura N° 185 Diagrama de actividades registrar insumo por proveedor	168
Figura N° 186 Diagrama de actividades registrar insumo por proveedor	168
Figura N° 187 Diagrama de actividades consultar movimiento insumo	169
Figura N° 188 Diagrama de actividades consultar historial compra	169
Figura N° 189 Diagrama de actividades de caso de uso Registrar empleado.....	170
Figura N° 190 Diagrama de actividades de caso de uso Registrar empleado.....	170
Figura N° 191 Diagrama de actividades de caso de uso Registrar empleado.....	171
Figura N° 192 Diagrama de actividades de caso de uso Cambiar datos de acceso.....	171
Figura N° 193 Diagrama de actividades de caso de uso Consultar índice rotación de stocks.....	172
Figura N° 194 Diagrama de actividades de caso de uso Consultar costo de ordenar.....	172
Figura N° 195 Diagrama de actividades de caso de uso Descontar stock.....	173
Figura N° 196 Diagrama de actividades de caso de uso Recontar stock.....	173
Figura N° 197 Modelo conceptual de clases	174
Figura N° 198 Modelo lógico.....	174
Figura N° 199 Modelo físico	175
Figura N° 200 Diseño de tablas	176
Figura N° 201 Diagrama de despliegue	181
Figura N° 202 Diagrama de colaboración.....	182
Figura N° 203 Distribución normal Z.....	187

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Distribución de barras para el costo de ordenar	3
Gráfico N° 2 Distribución de barras para las bebidas consumidas.....	4
Gráfico N° 3 Distribución de barras comparativo costo de ordenar.....	191
Gráfico N° 4 Distribución de barras comparativo índice de rotación de stock	193

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1: Matriz De Consistencia	202
Anexo N° 2: Entrevista Personal.	203
Anexo N° 3: Ficha De Observación Costo De Ordenar – Pre Test	204
Anexo N° 4: Ficha De Observación Costo De Ordenar – Post Test.....	206
Anexo N° 5: Ficha De Observación Índice De Rotación De Stocks Pre-Test.....	208
Anexo N° 6: Ficha De Observación Índice De Rotación De Stocks Post-Test	211
Anexo N° 7: Ficha De Observación Costo De Ordenar	214
Anexo N° 8: Ficha De Observación Índice De Rotación De Stocks	216
Anexo N° 9: Validaciones De Indicadores	218
Anexo N° 10: Validaciones De Metodología De Desarrollo.....	221
Anexo N° 11: Validaciones De Base De Datos	223
Anexo N° 12: Validaciones De Lenguaje De Programacion.....	224