



**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS EMPRESARIALES**

**IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE LIBROS Y/O REGISTROS  
ELECTRONICOS VINCULADOS A ASUNTOS TRIBUTARIOS EN EL PERU**

Trabajo profesional para obtener el Título  
de Ingeniero de Sistemas Empresariales

Presentado por:

**JUAN JOSE OSORIO LLERENA**

**LIMA – PERÚ**

**2011**

*Un agradecimiento a mi esposa e hijos por su comprensión y apoyo durante el tiempo que me llevó terminar el presente trabajo académico.*

## ÍNDICE

<b>Capítulo I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
1.1. ANTECEDENTES	7
1.1.1. RESEÑA HISTÓRICA	8
1.1.2. PRODUCTOS	12
1.1.3. INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	15
1.1.4. DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO DE LA INSTITUCIÓN	20
1.1.5. ANÁLISIS FODA	21
1.2. SITUACIÓN ACTUAL	24
1.2.1. COSTOS ASOCIADOS A LOS LIBROS Y REGISTROS VINCULADOS A ASUNTOS TRIBUTARIOS	25
1.2.2. COSTOS RELACIONADOS CON LA INFORMACIÓN ERRÓNEA	27
1.2.3. COSTOS RELACIONADOS CON EL RETRASO DE LA INFORMACIÓN SOLICITADA	
1.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	29
1.4. PROPUESTA DE SOLUCION	31
1.5. FINALIDAD, OBJETIVO Y ALCANCE DEL ESTUDIO	33
1.5.1. OBJETIVO GENERAL	33
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	34
1.5.3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	34
1.5.4. ALCANCE DEL ESTUDIO	35
1.6. SIGNIFICADO DEL ESTUDIO	36
1.6.1. BENEFICIOS	36
1.6.2. ASPECTOS QUE DEBERÁ PERMITIR LA PROPUESTA	36
1.7. METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO	38
1.7.1. ETAPA I: INVESTIGACION	38
1.7.2. ETAPA II: DESARROLLO DEL MODULO	38
1.7.3. ETAPA III: DOCUMENTACION FINAL DE TESIS	39
1.8. CRONOGRAMA DE TRABAJO	40
<b>Capítulo II. MARCO TEÓRICO</b>	<b>41</b>
2.1. INFORME DE INVESTIGACION TECNOLOGICA HERRAMIENTAS RIA	41
2.1.1. OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN.	41
2.1.2. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.	41
2.1.3. LINEA BASE.	41
2.1.4. LA TECNOLOGIA RIA.	43
2.1.5. EVALUACION.	45
2.1.5.1. ANALISIS DE LAS PRINCIPALES TECNOLOGIAS RIA	45
2.1.5.1.1. GOOGLE WEB TOOLKIT (GWT).	45
2.1.5.1.2. ADOBE FLEX	46
2.1.5.1.3. DOBE AIR (ADOBE INTEGRATED RUNTIME)	47
2.1.5.1.4. OPENLASZLO	48
2.1.5.1.5. JAVA-FX	49
2.1.5.1.6. MICROSOFT SILVERLIGHT	50

2.1.5.1.7.	DOJO	51
2.1.5.1.8.	PROTOTYPE	51
2.1.6.	CONCLUSIONES EN LA ELECCION DE LA TECNOLOGIA A UTILIZAR.	52
2.2.	LEY DE FIRMAS Y CERTIFICADOS DIGITALES EN EL PERÚ	53
2.3.	METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS – MGP	53
2.4.	METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN – MDSI	53
 <b>Capítulo III. DISEÑO DEL ESTUDIO</b>		 <b>54</b>
3.1.	MODELAMIENTO DEL NEGOCIO	54
3.1.1.	MODELAMIENTO VISUAL DEL PROCESO DE NEGOCIO PROPUESTO (MPN1)	
3.1.1.1.	Identificación de los Casos de Uso del Negocio (MPN 1.1)	54
3.1.1.2.	Descripción de los Casos de Uso del Negocio (MPN 1.2)	55
3.1.1.3.	Especificación de las Reglas del Negocio (MPN 1.3)	56
3.2.	MODELAMIENTO DE REQUERIMIENTOS	95
3.2.1.	MODELAMIENTO DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA DE INFORMACION (ASI 1)	
3.2.1.1.	Determinación del alcance del Sistema (ASI 1.1)	95
3.2.1.2.	Obtención de Requerimientos (ASI 1.2)	96
3.2.1.3.	Obtención de los Casos de Uso del Sistema (ASI 1.3)	100
3.2.1.4.	Determinación de los Subsistemas de Análisis (ASI 1.4)	102
3.2.1.5.	Especificación de la Interface de Usuario (ASI 1.5)	103
3.2.1.6.	Identificación de Perfiles y Diálogos (ASI 1.6)	105
3.2.1.7.	Especificación del Comportamiento Dinámico de la Interface (ASI 1.7)	
3.2.1.8.	Especificación de Formatos de Impresión (ASI 1.8)	106
3.2.2.	ANALISIS ORIENTADO A OBJETOS (ASI 2, ASI 3 y ASI 4)	107
3.2.2.1.	Análisis de los Casos de Uso (ASI 2)	107
3.2.2.2.	Análisis de Clases (ASI 3)	109
3.2.2.3.	Análisis de Paquetes (ASI 4)	109
3.2.3.	ANALISIS ESTRUCTURADO (ASI 5 y ASI 6)	110
3.2.4.	ESPECIFICACION DE INTERFACES CON OTROS SISTEMAS (ASI 7)	110
3.2.5.	ESPECIFICACION DE LAS NECESIDADES DE MIGRACION DE DATOS Y CARGA INICIAL (ASI 8)	110
3.2.6.	ANALISIS DE CONSISTENCIA Y ESPECIFICACION DE REQUERIMIENTOS (ASI 9)	
3.2.6.1.	Verificación de la Calidad Técnica de los Modelos (ASI 9.1)	110
3.2.6.2.	Análisis de Consistencia entre Modelos (ASI 9.2)	110
3.3.	MODELAMIENTO DE TECNOLOGIA	110
3.3.1.	DEFINICION DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA (DSI 1)	110
3.3.1.1.	Definición de Niveles de Arquitectura (DSI 1.1)	110
3.3.1.2.	Catálogo de Excepciones (DSI 1.3)	110
3.3.1.3.	Entorno Tecnológico del Sistema. (DSI 1.4)	112
3.3.2.	DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS (DSI 3 Y DSI 4)	112
3.3.2.1.	Diseño de Casos de Uso Reales (DSI 3)	112
3.3.2.2.	Diseño de Clases (DSI 4)	112
3.3.3.	DISEÑO FÍSICO DE DATOS (DSI 6)	112
3.3.3.1.	Modelo Físico de Datos Optimizado. (DSI 6.1)	113

3.3.3.2.	Formato para la especificación de Caminos de Acceso a Datos (DSI 6.2)	
3.3.3.3.	Estimación de Volúmenes de tablas. (DSI 6.3)	114
3.3.3.4.	Asignación Esquema Físico de Datos a Nodos. (DSI 6.4)	114
3.3.4.	GENERACION DE ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION (DSI 8)	114
3.3.4.1.	Especificación del Entorno de Construcción (DSI 8.1)	114
3.3.4.2.	Definición de Componente y Subsistemas de Construcción (Gráfico Diagrama de Componentes y de Despliegue) (DSI 8.2)	114
3.3.4.3.	Elaboración de especificaciones de construcción (DSI 8.3)	114
3.3.5.	DISEÑO DE LA MIGRACION Y CARGA INICIAL DE DATOS (DSI 9)	115
3.3.6.	REQUERIMIENTOS DE IMPLANTACION (DSI 10)	115
<b>CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>		<b>117</b>
4.1.	FASE DE INICIO	117
4.1.1.	FORMULACION DEL PROYECTO	117
4.1.1.1.	DETERMINACION DEL ALCANCE	118
4.1.1.2.	PROBLEMÁTICA O JUSTIFICACION	119
4.1.1.3.	OBJETIVO	119
4.1.1.4.	PARTICIPANTES	119
4.1.1.5.	ROLES	120
4.1.1.6.	PLAZO Y ACTIVIDADES	123
4.1.1.7.	COSTOS	125
4.1.1.8.	RIESGOS	127
4.1.1.9.	CONDICION DE CALIDAD	128
4.2.	FASE DE DESARROLLO	128
4.2.1.	IMPLEMENTACION DE LA SOLUCION	128
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>		<b>129</b>
<b>CAPÍTULO VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>		<b>131</b>
<b>CAPÍTULO VII. ANEXOS</b>		
7.1.	ANEXO I: TABLA I, TABLA II Y TABLA III DEL CÓDIGO TRIBUTARIO - LIBRO DE INFRACCIONES Y SANCIONES POR LA NO PRESENTACION DE LOS LIBROS Y/O REGISTROS CONTABLES.	
7.2.	ANEXO II: ARQUITECTURA DE SISTEMAS CLASIFICACION DE LOS COMPONENTES TECNOLOGICOS	
7.3.	ANEXO III: ESTRUCTURA Y VALIDACIONES DE LOS LIBROS ELECTRONICOS DEL PLE	
7.4.	ANEXO IV: ESTRUCTURA DEL NOMBRE DE CADA ARCHIVO DE TEXTO	
7.5.	ANEXO V: LIBROS Y SUB LIBROS GENERADOS POR EL PLE	
7.6.	ANEXO VI: DETALLE DE VALIDACIONES SINTACTICAS Y VALIDACIONES DE REGLAS	
7.7.	ANEXO VII: REGLAS DE PERIODICIDAD	
7.8.	ANEXO VIII: DISEÑO DEL DIAGRAMA DE CLASES – MODELO PLE	
7.9.	ANEXO IX: LEY DE FIRMAS Y CERTIFICADOS DIGITALES EN EL PERÚ	
7.10.	ANEXO X: METODOLOGÍA DE GESTION DE PROYECTOS (MGP)	
7.11.	ANEXO XI: METODOLOGIA DE DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION (MDSI)	
7.12.	ANEXO XII: COSTOS DEL PROYECTO	

**7.13. ANEXO XIII: PRESENTACION DE LA SOLUCION PROPUESTA**

**7.14. ANEXO XIV: RECORTES PERIODISTICOS**