

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



**“MEJORAMIENTO EN EL PROCESO DE CONTROL Y REGISTRO
DE INFORMACIÓN DE ESTUDIANTES Y DOCENTES DE
UNIDADES EDUCATIVAS DEPENDIENTES DE LA DIRECCIÓN
DISTRITAL DE EDUCACIÓN SAN LORENZO”**

Por:

Iner Maria Camacho Balcas

Trabajo final presentado a consideración de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho,
como requisito para optar al grado de Licenciamiento de Ingeniería Informática.

Febrero de 2016

TARIJA BOLIVIA

El tribunal calificador no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el presente trabajo, siendo únicamente responsabilidad del autor.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mi familia, que siempre me apoyo, confiando en mi capacidad y esfuerzo para lograr todos los objetivos trazados.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente Agradecer a Dios por darme la vida hasta el momento y fortalecerme en los momentos más difíciles de mi vida.

A mi familia por el apoyo incondicional durante mis años de estudio.

A mis docentes por transmitirme sus grandes conocimientos para la realización de este proyecto.

ÍNDICE DEL PROYECTO

CAPITULO I	1
1 EL PROYECTO	1
1.1 PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	1
1.1.1 TÍTULO DE PROYECTO	1
1.1.2 ÁREA DEL PROYECTO	1
1.1.3 RESPONSABLE DEL PROYECTO	1
1.1.4 ENTIDADES ASOCIADAS	1
1.1.5 COMPROMISO DEL DIRECTOR DEL PROYECTO	1
1.1.6 GRUPO RESPONSABLE DEL PROYECTO	2
1.1.7 TALLERES ASOCIADOS	2
1.1.8 DURACIÓN	2
1.1.9 DIRECTOR RESPONSABLE DEL PROYECTO	2
1.1.10 PARTICIPANTES EQUIPO DE TRABAJO (SEÑALE CATEGORÍA: DIRECTOR, TUTOR, ASESORES)	2
1.1.11 EQUIPO DE TRABAJO DE: EMPRESAS/INSTITUCIONES/ORGANIZACIONES PARTICIPANTES/COOPERANTES	3
1.1.12 SÍNTESIS VINCULACIÓN ENTRE COMPONENTES Y RECURSOS	3
1.2 PLAN ESTRATÉGICO DE LA UNIDAD	4
1.2.1 MISIÓN	4
1.2.2 OBJETIVOS DE LA ORGANIZACIÓN BENEFICIARIA	4
1.3 VINCULACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO Y DEL PROYECTO	4
1.3.1 COHERENCIA DEL PROYECTO CON EL CONTEXTO	5
1.4 ACTIVIDADES PREVISTAS PARA LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN	6
1.5 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	7
1.5.1 RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO	7
1.5.2 DESCRIPCIÓN Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO (QUÉ Y POR QUÉ)	8
1.5.3 SITUACIÓN PLANTEADA CON Y SIN PROYECTO	9
1.5.4 OBJETIVOS	10
1.5.4.1 OBJETIVO GENERAL	10
1.5.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
1.5.4.3 VINCULACIÓN ENTRE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS E INDICADORES DE RESULTADOS	10
1.6 EQUIPO DEL PROYECTO, ACTIVIDADES Y RECURSOS	11
1.6.1 EQUIPO DEL PROYECTO	11
1.6.1.1 UNIDAD DE GESTIÓN	11
1.6.2 ACTIVIDADES	14
1.6.3 JUSTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS SEGÚN OBJETIVO	14
1.7 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	15
1.8 ANÁLISIS DE CAUSAS DEL PROBLEMAS	16
1.8.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS	16
1.8.2 ÁRBOL DE OBJETIVOS	17
1.8.3 MATRIZ DE MARCO LÓGICO DEL PROYECTO	18
CAPITULO II	21
2 COMPONENTE I: SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE INFORMACIÓN DE ESTUDIANTES Y DOCENTES DE UNIDADES EDUCATIVAS DEPENDIENTES DE LA DIRECCIÓN DISTRITAL DE EDUCACIÓN SAN LORENZO	21
2.1 PLAN DESARROLLO DE SOFTWARE	21
2.1.1 INTRODUCCIÓN	21

2.1.2	PROPÓSITO	21
2.1.3	ALCANCE	22
2.1.4	RESUMEN	22
2.2	VISTA GENERAL DEL PROYECTO	22
2.2.1	PROPÓSITO, ALCANCE Y OBJETIVOS	22
2.2.1.1	PROPÓSITO DEL COMPONENTE I	22
2.2.1.2	ALCANCES DEL COMPONENTE I	22
2.2.1.3	OBJETIVOS DEL COMPONENTE I	23
2.2.2	SUPOSICIONES Y RESTRICCIONES	24
2.2.2.1	SUPOSICIONES:	24
2.2.2.2	RESTRICCIONES:	24
2.2.3	ENTREGABLES DEL PROYECTO	25
2.2.3.1	PLAN DE DESARROLLO DEL SOFTWARE	25
2.2.3.2	MODELO DE CASOS DE USO DEL NEGOCIO	25
2.2.3.3	GLOSARIO	26
2.2.3.4	MODELO DE CASO DE USO	26
2.2.3.5	VISIÓN	26
2.2.3.6	ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO	26
2.2.3.7	ESPECIFICACIONES ADICIONALES	26
2.2.3.8	PROTOTIPO DE INTERFACES DE USUARIO	26
2.2.3.9	MODELO DE ANÁLISIS Y DISEÑO	27
2.2.3.10	MODELO DE DATOS	27
2.2.3.11	MODELO DE IMPLEMENTACIÓN	27
2.2.3.12	MODELO DE DESPLIEGUE	27
2.2.3.13	CASOS DE PRUEBA	27
2.2.3.14	MANUAL DE INSTALACIÓN	27
2.2.3.15	MATERIAL DE APOYO AL USUARIO FINAL	27
2.2.3.16	PRODUCTO	28
2.2.4	EVOLUCIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO DE SOFTWARE	28
2.3	ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO	28
2.3.1	PARTICIPANTES EN EL PROYECTO	28
2.3.2	INTERFACES EXTERNAS	28
2.3.3	ROLES Y RESPONSABILIDADES	29
2.4	GESTIÓN DEL PROYECTO	29
2.4.1	ESTIMACIONES DEL PROYECTO	29
2.4.2	PLAN DEL PROYECTO	29
2.4.2.1	PLAN DE LAS FASES	30
2.4.2.2	CALENDARIO DEL PROYECTO	31
2.4.2.3	SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO	33
2.5	VISIÓN	34
2.5.1	INTRODUCCIÓN	34
2.5.1.1	PROPÓSITO	34
2.5.1.2	ALCANCE	34
2.5.1.3	LIMITACIÓN	34
2.5.2	POSICIONAMIENTO	34
2.5.2.1	OPORTUNIDAD DEL NEGOCIO	34
2.5.2.2	SENTENCIAS QUE DEFINE EL PROYECTO	35
2.5.2.3	SENTENCIA QUE DEFINE LA POSICIÓN DEL PROYECTO	35
2.5.3	DESCRIPCIÓN DE LOS PARTICIPANTES EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA Y USUARIOS	36

2.5.3.1	PARTICIPANTES EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA.....	36
2.5.3.2	ENTORNO DEL USUARIO.....	36
2.5.4	DESCRIPCIÓN GLOBAL DEL PRODUCTO.....	37
2.5.4.1	PERSPECTIVA DEL PRODUCTO.....	37
2.5.4.2	CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO.....	37
2.5.4.3	SUPUESTOS Y DEPENDENCIAS.....	37
2.6	MODELO DE CASOS DE USO DEL NEGOCIO.....	37
2.6.1	INTRODUCCIÓN.....	38
2.6.1.1	PROPÓSITO.....	38
2.6.1.2	ALCANCE.....	38
2.6.2	MODELO DE CASOS DE USO DEL NEGOCIO.....	38
2.6.2.1	DESCRIPCIÓN DE ACTORES DEL NEGOCIO.....	40
2.6.2.2	GLOSARIO.....	40
2.7	MODELADO DE CASOS DE USO.....	44
2.7.1	INTRODUCCIÓN.....	44
2.7.1.1	PROPÓSITO.....	44
2.7.1.2	ALCANCE.....	44
2.7.2	DIAGRAMAS DE CASOS DE USO.....	45
2.8	DESCRIPCIÓN D CASOS DE USO.....	54
2.8.1	INTRODUCCIÓN.....	54
2.8.2	PROPÓSITO.....	54
2.8.3	ALCANCE.....	54
2.9	DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USOS.....	55
2.10	DIAGRAMA DE ACTIVIDADES.....	143
2.10.1	INTRODUCCIÓN.....	143
2.10.2	PROPÓSITO.....	143
2.10.3	ALCANCE.....	143
2.11	PROTOTIPOS DE INTERFACES DE USUARIO.....	217
2.11.1	INTRODUCCION.....	217
2.11.2	PROPOSITO.....	217
2.11.3	ALCANCES.....	217
2.11.3.1	PANTALLAS PARA EL USUARIO DEL SISTEMA.....	218
2.11.3.2	PANTALLA PARA EL ADMINISTRADOR.....	218
2.11.3.3	PANTALLAS PARA EL PROFESOR.....	256
2.11.3.4	PANTALLAS PARA EL ALUMNO.....	264
2.12	DIAGRAMA DE SECUENCIA.....	266
2.12.1	INTRODUCCIÓN.....	266
2.12.2	PROPÓSITO.....	266
2.12.3	ALCANCE.....	266
2.13	DIAGRAMA DE COLABORACION.....	354
2.14	MODELO DE DATOS.....	378
2.14.1	PROPOSITO.....	378
2.14.2	ALCANCE.....	378
2.15	MODELO LÓGICO DE LA BASE DE DATOS.....	379
2.16	DESCRIPCIÓN DE CLASES.....	380
2.17	CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS (SCRIPT).....	411
2.18	MODELO DE CLASES.....	439
2.18.1	INTRODUCCIÓN.....	439
2.18.2	PROPÓSITO.....	439
2.18.3	ALCANCE.....	439

2.19	MODELO DE IMPLEMENTACIÓN	441
2.19.1	DIAGRAMA DE COMPONENTES DEL SISTEMA	441
2.19.2	MODELO DE DESPLIEGUE	442
2.19.2.1	DIAGRAMA DE DESPLIEGUE DEL SISTEMA	442
2.20	CASO DE PRUEBA	443
2.20.1	INTRODUCCIÓN	443
2.20.2	PROPÓSITO	443
2.20.3	ALCANCE	443
2.20.4	PRUEBAS DE CAJA NEGRA:	443
CAPITULO III		467
3	COMPONENTE II: CAPACITACIÓN SOBRE LA IMPORTANCIA DE LAS TIC Y EL MANEJO DEL SISTEMA AL PERSONAL INVOLUCRADO	467
3.1	INTRODUCCIÓN	467
3.2	PROPÓSITO	468
3.3	OBJETIVOS DE LA CAPACITACIÓN	468
3.3.1	BENEFICIOS DE LA CAPACITACIÓN	468
3.4	ALCANCE Y LIMITACIONES	468
3.4.1	ALCANCE	468
3.4.2	LIMITACIONES	468
3.5	METODOLOGÍA DE CAPACITACIÓN UTILIZADA	469
3.5.1	DEFINICIÓN DEL PÚBLICO	469
3.5.2	AMBIENTE	469
3.5.3	MATERIAL PARA LA CAPACITACIÓN	469
3.5.4	CONTENIDO SOBRE LA IMPORTANCIAS DE LAS TIC	470
3.5.5	COSTOS Y RECURSOS	470
3.6	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	471
3.6.1	INTRODUCCIÓN	471
3.6.2	PROPÓSITO	471
3.6.3	ALCANCE	471
3.6.4	MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL COMPONENTE 1: SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE INFORMACIÓN de estudiantes y Docentes de la DIRECCIÓN DISTRITAL DE EDUCACIÓN SAN LORENZO	471
3.6.5	MEDIOS DE VERIFICACIÓN DE COMPONENTE 2: "CAPACITACION SOBRE LA IMPORTANCIA DE LAS TIC Y EL USO DEL SISTEMA AL PERSONAL INVOLUCRADO"	471
CAPITULO IV		472
4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	472
4.1	CONCLUSIONES	472
4.2	RECOMENDACIONES	473

Índice de Figuras

<i>Figura N°1.</i>	Árbol de Problema	16
<i>Figura N°2.</i>	Árbol de Objetivos	17
<i>Figura N°3.</i>	Matriz de Marco Lógico	20
<i>Figura N°4.</i>	Diagrama de Caso de Uso del Negocio: Registrar Alumno	38
<i>Figura N°5.</i>	Diagrama de Caso de Uso del Negocio: Registrar Alumno	39
<i>Figura N°6.</i>	Diagrama de Caso de Uso del Negocio: Registrar Personal	39
<i>Figura N°7.</i>	Diagrama de Caso de Uso del Negocio: Entregar Informe	40
<i>Figura N°8.</i>	Diagrama de Caso de Uso General	46
<i>Figura N°9.</i>	Diagrama de Caso de Uso Ingresar al Sistema	47
<i>Figura N°10.</i>	Diagrama de Caso de Uso Gestionar Rol	47
<i>Figura N°11.</i>	Diagrama de Caso de Uso Gestionar Usuario	47
<i>Figura N°12.</i>	Diagrama de Caso de Uso Gestionar Profesores	48
<i>Figura N°13.</i>	Diagrama de Caso de Uso Gestionar Alumnos	48
<i>Figura N°14.</i>	Diagrama de Caso de Uso Gestionar Núcleo	49
<i>Figura N°15.</i>	Diagrama de Caso de Uso Gestionar Unidad Educativa	49
<i>Figura N°16.</i>	Diagrama de Caso de Uso Gestionar Materia	50
<i>Figura N°17.</i>	Diagrama de Caso de Uso Gestionar Especialidad	50
<i>Figura N°18.</i>	Diagrama de caso de Uso Modificar Perfil de Usuario	51
<i>Figura N°19.</i>	Diagrama de Caso de Uso Gestionar Resguardo	51
<i>Figura N°20.</i>	Diagrama de Caso de Uso Gestionar Distrito	51
<i>Figura N°21.</i>	Diagrama de caso de Uso Gestionar Reportes	52
<i>Figura N°22.</i>	Diagrama de caso de Uso Gestionar Calificaciones	52
<i>Figura N°23.</i>	Diagrama de caso de Uso Gestionar Calificación de Cualitativas	53
<i>Figura N°24.</i>	Diagrama de caso de Uso Gestionar Reportes del Alumno	53
<i>Figura N°25.</i>	Diagrama de caso de Uso Gestionar Reportes Horario y Calificaciones	53
<i>Figura N°26.</i>	Diagrama de Actividad Ingresar al Sistema	144
<i>Figura N°27.</i>	Diagrama de Actividad Gestionar Rol	144
<i>Figura N°28.</i>	Diagrama de Actividad Adicionar Rol	145
<i>Figura N°29.</i>	Diagrama de Actividad Modificar Rol	146
<i>Figura N°30.</i>	Diagrama de Actividad Eliminar Rol	147
<i>Figura N°31.</i>	Diagrama de Actividad Ver Datos Rol	148
<i>Figura N°32.</i>	Diagrama de Actividad Listar Rol	148
<i>Figura N°33.</i>	Diagrama de Actividad Gestionar Usuario	149
<i>Figura N°34.</i>	Diagrama de Actividad Registrar Usuario	150
<i>Figura N°35.</i>	Diagrama de Actividad Modificar Usuario	151
<i>Figura N°36.</i>	Diagrama de Actividad Eliminar Usuario	152
<i>Figura N°37.</i>	Diagrama de Actividad Ver datos de Usuario	153
<i>Figura N°38.</i>	Diagrama de Actividad Listar Usuario	153
<i>Figura N°39.</i>	Diagrama de Actividad Subir Fotos Usuario	154
<i>Figura N°40.</i>	Diagrama de Actividad Gestionar Profesor	154
<i>Figura N°41.</i>	Diagrama de Actividad Adicionar Profesor	155
<i>Figura N°42.</i>	Diagrama de Actividad Modificar Profesor	156
<i>Figura N°43.</i>	Diagrama de Actividad Eliminar Profesor	157
<i>Figura N°44.</i>	Diagrama de Actividad Ver Datos Profesor	157
<i>Figura N°45.</i>	Diagrama de Actividad Listar Profesor	158
<i>Figura N°46.</i>	Diagrama de Actividad Subir Fotos Profesor	158

Figura N°47.	Diagrama de Actividad Gestionar Alumno	159
Figura N°48.	Diagrama de Actividad Adicionar Alumno	160
Figura N°49.	Diagrama de Actividad Modificar Alumno	161
Figura N°50.	Diagrama de Actividad Eliminar Alumno	162
Figura N°51.	Diagrama de Actividad Ver Datos del Alumno	163
Figura N°52.	Diagrama de Actividad Listar Alumno	163
Figura N°53.	Diagrama de Actividad Modificar Familiar del Alumno	164
Figura N°54.	Diagrama de Actividad Modificar Foto Familiar del Alumno	165
Figura N°55.	Diagrama de Actividad Gestionar Núcleo	165
Figura N°56.	Diagrama de Actividad Adicionar Núcleo	166
Figura N°57.	Diagrama de Actividad Modificar Núcleo	167
Figura N°58.	Diagrama de Actividad Eliminar Núcleo	168
Figura N°59.	Diagrama de Actividad Ver Datos del Núcleo	169
Figura N°60.	Diagrama de Actividad Listar Núcleo	169
Figura N°61.	Diagrama de Actividad modificar encargado de Núcleo	170
Figura N°62.	Diagrama de Actividad modificar foto de encargado de Núcleo	171
Figura N°63.	Diagrama de Actividad Gestionar Unidad Educativa	171
Figura N°64.	Diagrama de Actividad Adicionar Unidad Educativa	172
Figura N°65.	Diagrama de Actividad Modificar Unidad Educativa	173
Figura N°66.	Diagrama de Actividad Eliminar Unidad Educativa	174
Figura N°67.	Diagrama de Actividad Ver Datos Unidad Educativa	175
Figura N°68.	Diagrama de Actividad Listar Unidad Educativa	175
Figura N°69.	Diagrama de Actividad Modificar Encargado de la Unidad Educativa	176
Figura N°70.	Diagrama de Actividad Modificar Foto del Encargado de la Unidad Educativa	177
Figura N°71.	Diagrama de Actividad Modificar El Grado de la Unidad Educativa	178
Figura N°72.	Diagrama de Actividad Asignar Horario a la Unidad Educativa	179
Figura N°73.	Diagrama de Actividad Gestionar Especialidad	180
Figura N°74.	Diagrama de Actividad Adicionar Especialidad	181
Figura N°75.	Diagrama de Actividad Modificar Curso Nivel	182
Figura N°76.	Diagrama de Actividad Eliminar Curso Nivel	183
Figura N°77.	Diagrama de Actividad Ver Datos Curso Nivel	184
Figura N°78.	Diagrama de Actividad Ver Datos Curso Nivel	184
Figura N°79.	Diagrama de Actividad Gestionar Datos de Configuración	185
Figura N°80.	Diagrama de Actividad Adicionar Datos de Configuración	185
Figura N°81.	Diagrama de Actividad Modificar Datos de Configuración	186
Figura N°82.	Diagrama de Actividad Eliminar Datos de Configuración	187
Figura N°83.	Diagrama de Actividad Ver Datos de Curso Nivel	188
Figura N°84.	Diagrama de Actividad Listar Curso Nivel	188
Figura N°85.	Diagrama de Actividad Modificar Perfil de Usuario	189
Figura N°86.	Diagrama de Actividad Gestionar Resguardo	190
Figura N°87.	Diagrama de Actividad Generar Resguardo	190
Figura N°88.	Diagrama de Actividad Eliminar Resguardo	191
Figura N°89.	Diagrama de Actividad Descargar el Resguardo	191
Figura N°90.	Diagrama de Actividad Descargar el Resguardo	192
Figura N°91.	Diagrama de Actividad Modificar Distrito	193
Figura N°92.	Diagrama de Actividad Reporte de Usuarios	194
Figura N°93.	Diagrama de Actividad Reporte de Roles	195
Figura N°94.	Diagrama de Actividad Reporte de Datos de Configuración	196
Figura N°95.	Diagrama de Actividad Reporte de Núcleos	197
Figura N°96.	Diagrama de Actividad Reporte de Unidades Educativas	198

Figura N°97.	Diagrama de Actividad Reporte de Curso Nivel	199
Figura N°98.	Diagrama de Actividad Reporte de Profesores	200
Figura N°99.	Diagrama de Actividad Reporte de Alumnos	201
Figura N°100.	Diagrama de Actividad Reporte de Resguardos	202
Figura N°101.	Diagrama de Actividad Reporte de Calificaciones	203
Figura N°102.	Diagrama de Actividad Reporte General de Calificaciones por U.E.	204
Figura N°103.	Diagrama de Actividad Gestionar Calificaciones	205
Figura N°104.	Diagrama de Actividad Adicionar Calificaciones	206
Figura N°105.	Diagrama de Actividad Modificar Calificaciones	207
Figura N°106.	Diagrama de Actividad Eliminar Calificaciones	208
Figura N°107.	Diagrama de Actividad Eliminar Calificaciones	209
Figura N°108.	Diagrama de Actividad Listar Datos de Calificaciones	210
Figura N°109.	Diagrama de Actividad Gestionar Calificaciones Cualitativas	210
Figura N°110.	Diagrama de Actividad Adicionar Modificar Calificaciones Cualitativas	211
Figura N°111.	Diagrama de Actividad Listar Datos de Calificaciones Cualitativa	212
Figura N°112.	Diagrama de Actividad Reporte de Alumno	213
Figura N°113.	Diagrama de Actividad Reporte de Calificaciones	214
Figura N°114.	Diagrama de Actividad Ver Libreta	215
Figura N°115.	Diagrama de Actividad Reporte de Horarios	215
Figura N°116.	Diagrama de Actividad Reporte de Calificaciones	216
Figura N°117.	Pantalla Ingresar al Sistema	218
Figura N°118.	Pantalla Gestionar Rol	218
Figura N°119.	Pantalla Adicionar Rol	219
Figura N°120.	Pantalla Modificar Rol	220
Figura N°121.	Pantalla Eliminar Rol	220
Figura N°122.	Pantalla Ver Datos Rol	221
Figura N°123.	Pantalla Gestionar Usuarios	221
Figura N°124.	Pantalla Registrar Nuevo Usuarios	222
Figura N°125.	Pantalla Modificar Usuarios	222
Figura N°126.	Pantalla Eliminar Usuarios	223
Figura N°127.	Pantalla Subir Foto de Usuario	223
Figura N°128.	Pantalla Ver Datos de Usuario	224
Figura N°129.	Pantalla Gestionar Profesor	224
Figura N°130.	Pantalla Adicionar Profesor	225
Figura N°131.	Pantalla Modificar Profesor	225
Figura N°132.	Pantalla Eliminar Profesor	226
Figura N°133.	Pantalla Subir Foto de Profesor	226
Figura N°134.	Pantalla Ver Datos Profesor	227
Figura N°135.	Pantalla Gestionar Alumno	227
Figura N°136.	Pantalla Adicionar Alumno	228
Figura N°137.	Pantalla Modificar Alumno	228
Figura N°138.	Pantalla Eliminar Alumno	229
Figura N°139.	Pantalla Ver Datos del Alumno	229
Figura N°140.	Pantalla Modificar Familiares del Alumno	230
Figura N°141.	Pantalla Subir Foto de Familiares del Alumno	230
Figura N°142.	Pantalla Gestionar Núcleo	231
Figura N°143.	Pantalla Adicionar Núcleo	231
Figura N°144.	Pantalla Modificar Núcleo	232
Figura N°145.	Pantalla Eliminar Núcleo	232
Figura N°146.	Pantalla Ver Datos del Núcleo	233

<i>Figura N°147.</i>	Pantalla Modificar Encargado de Núcleo	233
<i>Figura N°148.</i>	Pantalla Registrar Foto del Encargado de Núcleo	233
<i>Figura N°149.</i>	Pantalla Gestionar Unidad Educativa	234
<i>Figura N°150.</i>	Pantalla Adicionar Unidad Educativa	234
<i>Figura N°151.</i>	Pantalla Modificar Unidad Educativa	235
<i>Figura N°152.</i>	Pantalla Eliminar Unidad Educativa	235
<i>Figura N°153.</i>	Pantalla Ver Datos de Unidad Educativa	236
<i>Figura N°154.</i>	Pantalla Listar Datos de Unidad Educativa	236
<i>Figura N°155.</i>	Pantalla Modificar Encargado de la Unidad Educativa	237
<i>Figura N°156.</i>	Pantalla Subir Foto de Encargado de la Unidad Educativa	237
<i>Figura N°157.</i>	Pantalla Modificar Grado de la Unidad Educativa	238
<i>Figura N°158.</i>	Pantalla Asignar Horario a la Unidad Educativa	238
<i>Figura N°159.</i>	Pantalla Gestionar Curso Nivel	239
<i>Figura N°160.</i>	Pantalla Adicionar Curso Nivel	239
<i>Figura N°161.</i>	Pantalla Modificar Curso Nivel	240
<i>Figura N°162.</i>	Pantalla Eliminar Curso Nivel	240
<i>Figura N°163.</i>	Pantalla Ver Datos de Curso Nivel	241
<i>Figura N°164.</i>	Pantalla Listar Datos de Curso Nivel	241
<i>Figura N°165.</i>	Pantalla Gestionar Datos de Configuración	242
<i>Figura N°166.</i>	Pantalla Adicionar Datos de Configuración	242
<i>Figura N°167.</i>	Pantalla Modificar Datos de Configuración	243
<i>Figura N°168.</i>	Pantalla Eliminar Datos de Configuración	243
<i>Figura N°169.</i>	Pantalla Gestionar Perfil de Usuario	244
<i>Figura N°170.</i>	Pantalla Gestionar Resguardo	244
<i>Figura N°171.</i>	Pantalla Generar Nuevo Resguardo	245
<i>Figura N°172.</i>	Pantalla Descargar Resguardo	245
<i>Figura N°173.</i>	Pantalla Eliminar Resguardo	246
<i>Figura N°174.</i>	Pantalla Gestionar Distrito	246
<i>Figura N°175.</i>	Pantalla Reporte de Usuarios	247
<i>Figura N°176.</i>	Pantalla Reporte de Roles	248
<i>Figura N°177.</i>	Pantalla Reporte de Datos de Configuración	249
<i>Figura N°178.</i>	Pantalla Reporte de Núcleos	250
<i>Figura N°179.</i>	Pantalla Reporte de Unidad Educativa	251
<i>Figura N°180.</i>	Pantalla Reporte de Unidad Educativa	252
<i>Figura N°181.</i>	Pantalla Reporte de Cursos Niveles	252
<i>Figura N°182.</i>	Pantalla Reporte de Profesores	253
<i>Figura N°183.</i>	Pantalla Reporte de Profesores	254
<i>Figura N°184.</i>	Pantalla Reporte de Resguardo	255
<i>Figura N°185.</i>	Pantalla Reporte General de Calificaciones de alumnos por U.E.	255
<i>Figura N°186.</i>	Pantalla Menú Profesor	256
<i>Figura N°187.</i>	Pantalla Modificar Perfil del Profesor	256
<i>Figura N°188.</i>	Pantalla Gestionar Calificaciones	257
<i>Figura N°189.</i>	Pantalla Adicionar Calificaciones	258
<i>Figura N°190.</i>	Pantalla Modificar Calificaciones	259
<i>Figura N°191.</i>	Pantalla Eliminar Calificaciones	259
<i>Figura N°192.</i>	Pantalla Ver Datos de Calificaciones	260
<i>Figura N°193.</i>	Pantalla Lista de Calificaciones	260
<i>Figura N°194.</i>	Pantalla Adicionar Medicación Calificaciones Cualitativas	261
<i>Figura N°195.</i>	Pantalla Lista de Calificaciones Cualitativas	261
<i>Figura N°196.</i>	Pantalla Generar Reportes	262

Figura N°197.	Pantalla Reportes de calificaciones de alumno.....	263
Figura N°198.	Pantalla Reportes General de calificaciones de alumno.....	264
Figura N°199.	Reportes de Calificaciones de Alumno	265
Figura N°200.	Reporte Ver Horario de Alumno	265
Figura N°201.	Diagrama de Secuencia: Ingresar al Sistema	267
Figura N°202.	Diagrama de Secuencia: Gestionar Rol	268
Figura N°203.	Diagrama de Secuencia: Adicionar Rol.....	269
Figura N°204.	Diagrama de Secuencia: Modificar Rol	270
Figura N°205.	Diagrama de Secuencia: Eliminar Rol.....	271
Figura N°206.	Diagrama de Secuencia: Eliminar Rol.....	272
Figura N°207.	Diagrama de Secuencia: Listar datos de Rol	273
Figura N°208.	Diagrama de Secuencia: Gestionar Usuario	274
Figura N°209.	Diagrama de Secuencia: Registrar Usuario	275
Figura N°210.	Diagrama de Secuencia Modificar Usuario	276
Figura N°211.	Diagrama de Secuencia Eliminar Usuario.....	277
Figura N°212.	Diagrama de Secuencia Eliminar Usuario.....	278
Figura N°213.	Diagrama de Secuencia Listar Usuario.....	279
Figura N°214.	Diagrama de Secuencia Registrar foto del Usuario	280
Figura N°215.	Diagrama de Secuencia Gestionar Profesor	281
Figura N°216.	Diagrama de Secuencia Adicionar Profesor	282
Figura N°217.	Diagrama de Secuencia Adicionar Profesor	283
Figura N°218.	Diagrama de Secuencia: Eliminar Profesor	284
Figura N°219.	Diagrama de Secuencia: Ver datos de Profesor	285
Figura N°220.	Diagrama de Secuencia: Listar datos de Profesor	286
Figura N°221.	Diagrama de Secuencia: Registrar foto del Profesor	287
Figura N°222.	Diagrama de Secuencia Gestionar Alumnos	288
Figura N°223.	Diagrama de Secuencia Adicionar Alumnos	289
Figura N°224.	Diagrama de Secuencia Modificar Alumnos	290
Figura N°225.	Diagrama de Secuencia Eliminar Alumnos	291
Figura N°226.	Diagrama de Secuencia Ver Datos del Alumnos	292
Figura N°227.	Diagrama de Secuencia listar Datos del Alumnos	293
Figura N°228.	Diagrama de Secuencia Registrar foto del Alumnos.....	294
Figura N°229.	Diagrama de Secuencia Modificar Familiar del alumno	295
Figura N°230.	Diagrama de Secuencia Registrar foto Familiar del alumno	296
Figura N°231.	Diagrama de Secuencia Gestionar Núcleos	297
Figura N°232.	Diagrama de Secuencia Adicionar Núcleos	298
Figura N°233.	Diagrama de Secuencia Modificar Núcleo	299
Figura N°234.	Diagrama de Secuencia Eliminar Núcleo	300
Figura N°235.	Diagrama de Secuencia Ver Datos del Núcleo	301
Figura N°236.	Diagrama de Secuencia Listar Datos del Núcleo	302
Figura N°237.	Diagrama de Secuencia Ver Encargado del Núcleo	303
Figura N°238.	Diagrama de Secuencia Registrar foto del encargado de Núcleo	304
Figura N°239.	Diagrama de Secuencia Gestionar Unidad Educativa	305
Figura N°240.	Diagrama de Secuencia Adicionar Unidad Educativa	306
Figura N°241.	Diagrama de Secuencia Modificar Unidad Educativa	307
Figura N°242.	Diagrama de Secuencia Eliminar Unidad Educativa	308
Figura N°243.	Diagrama de Secuencia Ver Datos de Unidad Educativa	309
Figura N°244.	Diagrama de Secuencia Listar Datos de Unidad Educativa	310
Figura N°245.	Diagrama de Secuencia Modificar Encargado de Unidad Educativa	311
Figura N°246.	Diagrama de Secuencia Registrar foto Encargado de Unidad Educativa	312

Figura N°247.	Diagrama de Secuencia Ver Grado de la Unidad Educativa	313
Figura N°248.	Diagrama de Secuencia Modificar Encargado de la Unidad Educativa	314
Figura N°249.	Diagrama de Secuencia Asignar Horario	315
Figura N°250.	Diagrama de Secuencia Gestionar Curso Nivel	316
Figura N°251.	Diagrama de Secuencia Adicionar Curso Nivel	317
Figura N°252.	Diagrama de Secuencia Modificar Curso Nivel	318
Figura N°253.	Diagrama de Secuencia Eliminar Curso Nivel	319
Figura N°254.	Diagrama de Secuencia Ver Datos Curso Nivel	320
Figura N°255.	Diagrama de Secuencia Listar Datos Curso Nivel	321
Figura N°256.	Diagrama de Secuencia Gestionar Datos de Configuración	321
Figura N°257.	Diagrama de Secuencia Modificar Datos de Configuración	322
Figura N°258.	Diagrama de Secuencia Modificar Datos de Configuración	323
Figura N°259.	Diagrama de Secuencia :Eliminar Datos de Configuración	324
Figura N°260.	Diagrama de Secuencia: Modificar Perfil de Usuario	325
Figura N°261.	Diagrama de Secuencia: Gestionar Resguardo de Backup	326
Figura N°262.	Diagrama de Secuencia: Generar Resguardo de Backup	327
Figura N°263.	Diagrama de Secuencia: Eliminar Resguardo de Backup	328
Figura N°264.	Diagrama de Secuencia: Listar Resguardo de Backup	329
Figura N°265.	Diagrama de Secuencia Reporte Usuario	330
Figura N°266.	Diagrama de Secuencia Reporte de Roles	331
Figura N°267.	Diagrama de Secuencia Reporte de Configuración	332
Figura N°268.	Diagrama de Secuencia Reporte de Núcleos	333
Figura N°269.	Diagrama de Secuencia Eliminar Encargado del Curso	334
Figura N°270.	Diagrama de Secuencia Activar Encargado del Curso	335
Figura N°271.	Diagrama de Secuencia Reporte de Profesores	336
Figura N°272.	Diagrama de Secuencia Reporte de Alumnos	337
Figura N°273.	Diagrama de Secuencia Reporte de Resguardos	338
Figura N°274.	Diagrama de Secuencia Reporte de Calificaciones	339
Figura N°275.	Diagrama de Secuencia Reporte de Calificaciones por U.E. grado y año	340
Figura N°276.	Diagrama de Secuencia Gestionar Calificaciones	341
Figura N°277.	Diagrama de Secuencia Adicionar Calificaciones	342
Figura N°278.	Diagrama de Secuencia Modificar Calificaciones	343
Figura N°279.	Diagrama de Secuencia Eliminar Calificaciones	344
Figura N°280.	Diagrama de Secuencia Ver datos de Calificaciones	345
Figura N°281.	Diagrama de Secuencia Gestionar Calificaciones Cualitativa	346
Figura N°282.	Diagrama de Secuencia Adicionar Modificar Calificación Cualitativa	347
Figura N°283.	Diagrama de Secuencia Reporte de Alumnos	348
Figura N°284.	Diagrama de Secuencia Reporte de Calificaciones	349
Figura N°285.	Diagrama de Secuencia Reporte de Calificaciones de Alumnos por Materia	350
Figura N°286.	Diagrama de Secuencia Ver Horario	351
Figura N°287.	Diagrama de Secuencia Ver Calificaciones	352
Figura N°288.	Diagrama de Secuencia Ver Libreta	353
Figura N°289.	Diagrama de Secuencia Ingresar al Sistema	354
Figura N°290.	Diagrama de Colaboración Gestionar Rol	354
Figura N°291.	Diagrama de Colaboración Adicionar Usuario	355
Figura N°292.	Diagrama de Colaboración Modificar Usuario	355
Figura N°293.	Diagrama de Colaboración Eliminar Usuario	356
Figura N°294.	Diagrama de Colaboración Ver Datos Rol	356
Figura N°295.	Diagrama de Colaboración Gestionar Usuario	357
Figura N°296.	Diagrama de Colaboración Adicionar Usuario	357

<i>Figura N°297.</i>	Diagrama de Colaboración Modificar Usuario	358
<i>Figura N°298.</i>	Diagrama de Colaboración Eliminar Usuario	358
<i>Figura N°299.</i>	Diagrama de Colaboración Ver Datos de Usuario	359
<i>Figura N°300.</i>	Diagrama de Colaboración Subir Foto de Usuario	359
<i>Figura N°301.</i>	Diagrama de Colaboración Gestionar Profesor	360
<i>Figura N°302.</i>	Diagrama de Colaboración Adicionar Profesor	360
<i>Figura N°303.</i>	Diagrama de Colaboración Modificar Profesor	361
<i>Figura N°304.</i>	Diagrama de Colaboración Eliminar Profesor	361
<i>Figura N°305.</i>	Diagrama de Colaboración Ver Datos del Profesor	362
<i>Figura N°306.</i>	Diagrama de Colaboración Gestionar Alumno	362
<i>Figura N°307.</i>	Diagrama de Colaboración Adicionar Alumno	363
<i>Figura N°308.</i>	Diagrama de Colaboración Modificar Alumno	363
<i>Figura N°309.</i>	Diagrama de Colaboración Eliminar Alumno	364
<i>Figura N°310.</i>	Diagrama de Colaboración Ver Datos del Alumno	364
<i>Figura N°311.</i>	Diagrama de Colaboración Modificar Familiar del Alumno	365
<i>Figura N°312.</i>	Diagrama de Colaboración Gestionar Núcleo	365
<i>Figura N°313.</i>	Diagrama de Colaboración Adicionar Núcleo	366
<i>Figura N°314.</i>	Diagrama de Colaboración Modificar Núcleo	366
<i>Figura N°315.</i>	Diagrama de Colaboración Eliminar Núcleo	367
<i>Figura N°316.</i>	Diagrama de Colaboración Ver Datos Núcleo	367
<i>Figura N°317.</i>	Diagrama de Colaboración Ver Modificar Encargado del Núcleo	368
<i>Figura N°318.</i>	Diagrama de Colaboración Gestionar Unidad Educativa	368
<i>Figura N°319.</i>	Diagrama de Colaboración Adicionar Unidad Educativa	369
<i>Figura N°320.</i>	Diagrama de Colaboración Modificar Unidad Educativa	370
<i>Figura N°321.</i>	Diagrama de Colaboración Eliminar Unidad Educativa	370
<i>Figura N°322.</i>	Diagrama de Colaboración Ver Datos de Unidad Educativa	371
<i>Figura N°323.</i>	Diagrama de Colaboración Modificar Encargado de Unidad Educativa	371
<i>Figura N°324.</i>	Diagrama de Colaboración Modificar Grado de Unidad Educativa	372
<i>Figura N°325.</i>	Diagrama de Colaboración Asignar Horario de Unidad Educativa	372
<i>Figura N°326.</i>	Diagrama de Colaboración Gestionar Calificación	373
<i>Figura N°327.</i>	Diagrama de Colaboración Adicionar Calificación	373
<i>Figura N°328.</i>	Diagrama de Colaboración Modificar Calificación	374
<i>Figura N°329.</i>	Diagrama de Colaboración Modificar Calificación	374
<i>Figura N°330.</i>	Diagrama de Colaboración Ver Datos Calificación	375
<i>Figura N°331.</i>	Diagrama de Secuencia Generar reporte de Calificaciones	375
<i>Figura N°332.</i>	Diagrama de Secuencia Generar reporte General de Calificaciones	376
<i>Figura N°333.</i>	Diagrama de Colaboración Ver Horario	376
<i>Figura N°334.</i>	Diagrama de Colaboración Ver Calificaciones	377
<i>Figura N°335.</i>	Modelo de Datos	379

Índice de Tablas

Tabla N°1.	Compromiso del Director del Proyecto	1
Tabla N°2.	Director Responsable del Proyecto	2
Tabla N°3.	Participantes Equipo de Trabajo	2
Tabla N°4.	Participantes de Trabajo de Institución	3
Tabla N°5.	Síntesis Vinculación entre Componentes y Recursos	3
Tabla N°6.	Características del Producto	37

Tabla N°7.	Especificación de Caso de Uso: Ingresar al Sistema	55
Tabla N°8.	Especificación de Caso de Uso: Gestionar Usuarios.....	56
Tabla N°9.	Especificación de Caso de Uso: Adicionar Usuario	57
Tabla N°10.	Especificación de Caso de Uso: Modificar Usuario	58
Tabla N°11.	Especificación de Caso de Uso: Eliminar Usuario	59
Tabla N°12.	Especificación de Caso de Uso: Ver Datos de Usuario	60
Tabla N°13.	Especificación de Caso de Uso: Listar Usuario	61
Tabla N°14.	Especificación de Caso de Uso: Registrar foto de Usuario	62
Tabla N°15.	Especificación de Caso de Uso: Gestionar Rol	62
Tabla N°16.	Especificación de Caso de Uso: Adicionar Rol	63
Tabla N°17.	Especificación de Caso de Uso: Modificar Rol	64
Tabla N°18.	Especificación de Caso de Uso: Eliminar Rol	65
Tabla N°19.	Especificación de Caso de Uso: Ver Datos de Rol	66
Tabla N°20.	Especificación de Caso de Uso: Listar Rol	67
Tabla N°21.	Especificación de Caso de Uso: Gestionar Profesores	68
Tabla N°22.	Especificación de Caso de Uso: Adicionar Profesores	69
Tabla N°23.	Especificación de Caso de Uso: Modificar Profesores	70
Tabla N°24.	Especificación de Caso de Uso: Eliminar Profesores	71
Tabla N°25.	Especificación de Caso de Uso: Listar Profesor	71
Tabla N°26.	Especificación de Caso de Uso: Ver Datos del Profesor	72
Tabla N°27.	Especificación de Caso de Uso: Registrar foto de Profesor	73
Tabla N°28.	Especificación de Caso de Uso: Gestionar Alumnos.....	74
Tabla N°29.	Especificación de Caso de Uso: Adicionar Alumno	76
Tabla N°30.	Especificación de Caso de Uso: Modificar Alumno.....	77
Tabla N°31.	Especificación de Caso de Uso: Eliminar Alumno	78
Tabla N°32.	Especificación de Caso de Uso: Ver Datos	78
Tabla N°33.	Especificación de Caso de Uso: Registrar Foto del Familiar del Alumno	79
Tabla N°34.	Especificación de Caso de Uso: Listar Datos del Alumno	80
Tabla N°35.	Especificación de Caso de Uso: Modificar a Familiar del Alumno	81
Tabla N°36.	Especificación de Caso de Uso: Registrar Foto del Familiar del Alumno	83
Tabla N°37.	Especificación de Caso de Uso: Gestionar Núcleo.....	83
Tabla N°38.	Especificación de Caso de Uso: Adicionar Núcleo	84
Tabla N°39.	Especificación de Caso de Uso: Modificar Núcleo.....	86
Tabla N°40.	Especificación de Caso de Uso: Eliminar Núcleo	86
Tabla N°41.	Especificación de Caso de Uso: Ver Datos del Núcleo	87
Tabla N°42.	Especificación de Caso de Uso: Listar Datos del Núcleo	88
Tabla N°43.	Especificación de Caso de Uso: Ver Datos del Núcleo	89
Tabla N°44.	Especificación de Caso de Uso: Registrar Foto Encargado del Núcleo	91
Tabla N°45.	Especificación de Caso de Uso: Gestionar Unidad Educativa.....	92
Tabla N°46.	Especificación de Caso de Uso: Adicionar Unidad Educativa	93
Tabla N°47.	Especificación de Caso de Uso: Modificar Unidad Educativa.....	94
Tabla N°48.	Especificación de Caso de Uso: Eliminar Unidad Educativa	95
Tabla N°49.	Especificación de Caso de Uso: Ver Datos de las Unidad Educativa.....	96
Tabla N°50.	Especificación de Caso de Uso: Listar Datos de Unidad Educativa	97
Tabla N°51.	Especificación de Caso de Uso: Modificar Encargado Unidad Educativa	98
Tabla N°52.	Especificación de Caso de Uso: Registrar Foto Encargado de U.E.	99
Tabla N°53.	Especificación de Caso de Uso: Modificar Grado de la Unidad Educativa	100
Tabla N°54.	Especificación de Caso de Uso: Asignar Horario de la Unidad Educativa	102
Tabla N°55.	Especificación de Caso de Uso: Gestionar Curso Nivel	102
Tabla N°56.	Especificación de Caso de Uso: Adicionar Curso Nivel.....	103

Tabla N°57.	Especificación de Caso de Uso: Modificar Curso Nivel	104
Tabla N°58.	Especificación de Caso de Uso: Eliminar Curso Nivel	105
Tabla N°59.	Especificación de Caso de Uso: Ver Datos de Curso Nivel	106
Tabla N°60.	Especificación de Caso de Uso: Listar Datos de Curso Nivel	107
Tabla N°61.	Especificación de Caso de Uso: Gestionar Datos de Configuración	107
Tabla N°62.	Especificación de Caso de Uso: Adicionar Dato de Configuración	108
Tabla N°63.	Especificación de Caso de Uso: Modificar Dato de Configuración	109
Tabla N°64.	Especificación de Caso de Uso: Eliminar datos de Configuración	110
Tabla N°65.	Especificación de Caso de Uso: Listar Datos de Configuración	111
Tabla N°66.	Especificación de Caso de Uso: Modificar Perfil de Usuario	112
Tabla N°67.	Especificación de Caso de Uso: Gestionar Resguardo	113
Tabla N°68.	Especificación de Caso de Uso: Generar Nuevo Resguardo	114
Tabla N°69.	Especificación de Caso de Uso: Eliminar Resguardo	114
Tabla N°70.	Especificación de Caso de Uso: Listar Resguardo	115
Tabla N°71.	Especificación de Caso de Uso: Modificar Distrito	116
Tabla N°72.	Especificación de Caso de Uso: Gestionar Reportes	117
Tabla N°73.	Especificación de Caso de Uso: Reporte de Usuarios	118
Tabla N°74.	Especificación de Caso de Uso: Reporte de Roles	119
Tabla N°75.	Especificación de Caso de Uso: Reporte de Datos de Configuración	120
Tabla N°76.	Especificación de Caso de Uso: Reporte de Núcleos	121
Tabla N°77.	Especificación de Caso de Uso: Reporte de Unidades Educativas	122
Tabla N°78.	Especificación de Caso de Uso: Reporte de Cursos y Niveles	123
Tabla N°79.	Especificación de Caso de Uso: Reporte de Cursos y Niveles	124
Tabla N°80.	Especificación de Caso de Uso: Reporte de Alumnos	125
Tabla N°81.	Especificación de Caso de Uso: Reporte de Resguardos	126
Tabla N°82.	Especificación de Caso de Uso: Reporte de Calificaciones	127
Tabla N°83.	Especificación de Caso de Uso: Reporte Estadístico del Alumno por Años	128
Tabla N°84.	Especificación de Caso de Uso: Reporte General de Calificaciones por U.E.	129
Tabla N°85.	Especificación de Caso de Uso: Gestionar Calificaciones	130
Tabla N°86.	Especificación de Caso de Uso: Adicionar Calificación	131
Tabla N°87.	Especificación de Caso de Uso: Modificar Calificación	132
Tabla N°88.	Especificación de Caso de Uso: Eliminar Calificación	133
Tabla N°89.	Especificación de Caso de Uso: Ver Datos de Calificación	134
Tabla N°90.	Especificación de Caso de Uso: Listar Datos de Calificaciones	134
Tabla N°91.	Especificación de Caso de Uso: Gestionar Calificaciones Cualitativas	135
Tabla N°92.	Especificación de Caso de Uso: Adicionar Modificar Cualitativa	136
Tabla N°93.	Especificación de Caso de Uso: Listar Datos de Calificaciones Cualitativos	137
Tabla N°94.	Especificación de Caso de Uso: Reporte de Calificaciones	138
Tabla N°95.	Especificación de Caso de Uso: Reporte General de Calificaciones por U.E.	138
Tabla N°96.	Especificación de Caso de Uso: Reporte de Alumnos	139
Tabla N°97.	Especificación de Caso de Uso: Reporte de Libreta	140
Tabla N°98.	Especificación de Caso de Uso: Reporte de Libreta	141
Tabla N°99.	Especificación de Caso de Uso: Ver Horarios	141
Tabla N°100.	Especificación de Caso de Uso: Generar Reporte de Calificaciones	142
Tabla N°101.	Tabla Rol Descripción de Calase	381
Tabla N°102.	Tabla Profesor Descripción de la Clase	382
Tabla N°103.	Tabla Alumno Descripción de Clases	384
Tabla N°104.	Tabla de Calificación Descripción de clases	385
Tabla N°105.	Tabla de Configuración Descripción de Clases	386
Tabla N°106.	Tabla de Curso Nivel Descripción de Clases	388

Tabla N°107.	Tabla de Núcleos Descripción de Clases	389
Tabla N°108.	Tabla de Unidad Educativa Descripción de Clases	390
Tabla N°109.	Tabla de Acceso Descripción de Clases.....	391
Tabla N°110.	Tabla de Clasificación Descripción de clases	392
Tabla N°111.	Tabla de Dato Institución Descripción de clases	394
Tabla N°112.	Tabla de Dato Persona Descripción de clases	395
Tabla N°113.	Tabla de Persona Descripción de clases	396
Tabla N°114.	Tabla de Familiar Descripción de clases	397
Tabla N°115.	Tabla de Grado Materia Descripción de clases	398
Tabla N°116.	Tabla de Distrito Descripción de clases	399
Tabla N°117.	Tabla de Encargado Descripción de clases.....	400
Tabla N°118.	Tabla de Usuario Descripción de clases	401
Tabla N°119.	Tabla de Materia Descripción de clases	402
Tabla N°120.	Tabla de Rol Menú Descripción de clases	403
Tabla N°121.	Tabla de Menú Descripción de clases	404
Tabla N°122.	Tabla de Grado Descripción de clases	405
Tabla N°123.	Tabla de Horario Descripción de clases	407
Tabla N°124.	Tabla de Especialidad Descripción de clases	408
Tabla N°125.	Tabla de Detalle Descripción de clases	409
Tabla N°126.	Tabla de Resguardo Descripción de clases.....	410
Tabla N°127.	Tabla de cualitativa Descripción de clases	411
Tabla N°128.	Diagrama de Componente del Sistema	441
Tabla N°129.	Diagrama de Despliegue del Sistema	442