



**UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LOJA**

PFC-N-CIS-001



**Facultad de la Energía, las Industrias y los Recursos Naturales No
Renovables**

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

Automatización de Procesos Académicos en la sección de tecnologías del Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo”

<p>“Tesis previa a la Obtención del título de Ingeniero en Sistemas”.</p>

Autores, compilación y revisión:

- Lara Tapia, Soraya Isamar
- Mora Medina, Ana Cristina

Autorizado por:

- Ing. Padilla Encalada Álex Vinicio, Mgs.

LOJA-ECUADOR
2017

Certificación del director

Loja, 19 de octubre del 2016

Ing. Álex Vinicio Padilla Encalada, Mgs.
Director de Tesis

Certifico:

Que el presente trabajo previo a la obtención del título de Ingeniero en Sistemas, titulado: “**AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS ACADÉMICOS EN LA SECCIÓN DE TECNOLOGÍAS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DANIEL ÁLVAREZ BURNEO**” de autoría de las egresadas Soraya Isamar Lara Tapia y Ana Cristina Mora Medina, ha sido dirigido, revisado y corregido en todas sus partes durante su ejecución, cumpliendo con los requisitos establecidos por las normas generales para la graduación en la Universidad Nacional de Loja, tanto en aspectos de forma como de contenido; por lo cual autorizo su presentación, sustentación y defensa ante el tribunal designado para el efecto.

Atentamente,



Ing. Álex Vinicio Padilla Encalada, Mgs.

Ing. Álex Vinicio Padilla Encalada, Mgs.
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Nosotras **SORAYA ISAMAR LARA TAPIA y ANA CRISTINA MORA MEDINA;** declaramos ser autoras del presente trabajo de tesis y eximimos expresamente a la Universidad Nacional de Loja y sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales por el contenido de la misma.

Adicionalmente aceptamos y autorizamos a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de nuestra tesis en el Repositorio Institucional – Biblioteca Virtual.



Firma:

Cédula: 1105537532

Fecha: martes 9 de mayo de 2017



Firma:

Cédula: 1104577984

Fecha: martes 9 de mayo de 2017

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DE LAS AUTORAS, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.

Nosotras, **SORAYA ISAMAR LARA TAPIA** y **ANA CRISTINA MORA MEDINA**, autoras de la tesis: “**AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS ACADÉMICOS EN LA SECCIÓN DE TECNOLOGÍAS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DANIEL ÁLVAREZ BURNEO**”, como requisito para optar al grado de: **INGENIERO EN SISTEMAS**; autorizamos al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines estrictamente académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se hace responsable por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los nueve días del mes de mayo del 2017.



Firma:

Autor: Soraya Isamar Lara Tapia

Cédula: 1105537532

Dirección: Loja (San Cayetano Bajo, calles Moscú y Jarkov)

Teléfono: -----

Celular: 0989591320

Correo

soraya_lara_@hotmail.es

Electrónico:



Firma:

Autor: Ana Cristina Mora Medina

Cédula: 1104577984

Dirección: Loja (El Tejar, Av. Orillas del Zamora y Nangaritza)

Teléfono: 072587237

Celular: 0989525037

Correo

anycrismora@gmail.com

Electrónico:

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Tesis: Ing. Álex Vinicio Padilla Encalada Mgs.

Tribunal de Grado: Ing. Luis Roberto Jácome Galarza, Mg. Sc.

Ing. Valeria del Rosario Herrera Salazar, Mg. Sc.

Ing. Manuel Alberto Córdova Neira, Mg. Sc.

Agradecimiento

Yo Soraya Isamar Lara Tapia, primeramente agradezco a Dios y mi familia quienes nunca han dejado de creer en mí a pesar de los obstáculos que se me han presentado en mi vida; mi tía y mi abuelito que son las personas que más me han apoyado y supieron guiarme, en las buenas y las malas nunca me abandonaron, a mis papás gracias a su apoyo y esfuerzo he podido concluir con esta etapa de mi vida. A mi hermano que siempre estuvo allí en los buenos y malos momentos. A mi esposo que estuvo junto a mí en esos días en los cuales ya no podía más, nunca me dejó rendirme y siempre me motivo para seguir adelante. Al Ing. Alex por su gran ayuda mil gracias por su paciencia y tiempo dedicado. Mil gracias a ustedes y a todos mis amigos y demás familiares que de una u otra manera jamás dejaron de confiar en mí.

Yo Ana Cristina Mora Medina, agradezco a Dios por permitirme culminar esta etapa de mi vida. A mis padres y hermanos por brindarme su apoyo incondicional, a mis sobrinos y amigos que estuvieron en los momentos que más los necesite. Finalmente mi agradecimiento especial al Ing. Alex Padilla por su guía y paciencia en el desarrollo de la presente tesis y a todas aquellas personas que de una u otra contribuyeron con su granito de arena para que este proyecto concluya con éxito.

Dedicatoria

Yo Soraya Isamar Lara Tapia, dedico el presente trabajo investigativo a Dios y a mi familia en especial a mis padres (Elva Tapia y Edgar Lara), mi tía (Carmita Tapia), mi abuelito (Ángel Tapia), mi hermano (Sairo Lara) y a mi esposo (Jorge Pullaguari) porque sin sus consejos, ayuda y apoyo nunca hubiera podido alcanzar esta meta porque este logro no es mío sino es suyo.

Yo Ana Cristina Mora Medina, dedico este trabajo a Dios por regalarme la familia que tengo, a mis padres y hermanos por ser los pilares fundamentales de mi vida, por sus consejos y apoyo incondicional en mi formación personal y profesional; a mis sobrinos que con cada travesura alegran mi vida, a mi hermana Ligia aunque ya no está conmigo estará orgullosa por este nuevo logro.

A mis amigos por su apoyo en los buenos y malos momentos y finalmente a mis maestros quienes compartieron sus conocimientos durante esta etapa de formación universitaria.

Índice de Contenidos

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR	II
AUTORÍA.....	III
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DE LAS AUTORAS, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
DEDICATORIA	VI
A. TÍTULO	1
B. RESUMEN.....	2
C. INTRODUCCIÓN.....	4
D. REVISIÓN DE LITERATURA.....	6
CAPÍTULO I.....	6
CAPÍTULO II.....	17
E. MATERIALES Y MÉTODOS	22
1. Materiales	22
2. Métodos	22
F. RESULTADOS	24
G. DISCUSIÓN.....	215
H. CONCLUSIONES.....	217
I. RECOMENDACIONES	219
J. BIBLIOGRAFÍA.....	220
K. ANEXOS	221
Anexo 1: Malla Curricular Tecnología Análisis de Sistemas	221
Anexo 2: Malla Curricular Tecnología Industria de Alimentos.....	224
Anexo 3: Malla Curricular Tecnología Mecánica Industrial	227
Anexo 5: Malla Curricular Tecnología Diseño Gráfico y Multimedia	232
Anexo 6: Entrevista Secretaria de Tecnologías.....	235
Anexo 7: Entrevista Director de Tecnologías	237
Anexo 8: Encuestas Docentes y Estudiantes	238
Anexo 9: Tabulación Encuesta Docentes y Estudiantes	240
Anexo 10: Fichas de Observación	248
Matrículas	248
Calificaciones.....	250

Registro de Asistencias de Estudiantes.....	252
Becas por Mérito Académico	253
Anexo 11: Aprobación de Requerimientos	254
Anexo 12: Aprobación de la implementación	256
Anexo 13: Aprobación de Prototipado de Pantallas	257
Anexo 14: Certificaciones.....	260
Anexo 15: Test de Usabilidad	263
Anexo 16: Pruebas de Carga.....	276
Certificado de Inscripción	281
Ficha Socio Económica.....	282
Certificado de Matrícula	283
Certificado de Matrícula y Asistencia	284
Registro de Calificaciones de Alumnos	285
Registro personal de Calificaciones de los Alumnos.....	286
Registro de Asistencias de Alumnos.....	287
Calendario Académico	289
1 INTRODUCCIÓN.....	291
1.1 Propósito.....	291
1.2 Alcance	291
1.3 Personal involucrado.....	291
1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas	292
1.5 Referencias.....	292
1.6 Resumen.....	292
2 DESCRIPCIÓN GENERAL	292
2.1 Perspectiva del producto.....	293
2.2 Características de los usuarios	293
2.3 Restricciones	294
2.4 Suposiciones y dependencias.....	294
2.5 Evolución previsible del sistema	294
3 REQUISITOS ESPECÍFICOS.....	294
3.1 Requisitos comunes de los interfaces	299
3.1.1 Interfaces de usuario	299
3.1.1.1 Interfaces de hardware.....	299
4 APÉNDICES.....	308

Índice de Figuras

Figura 1. Inicio de sesión	29
Figura 2. Página de restablecer contraseña	29
Figura 3. Mensaje de confirmación de envió del correo electrónico.	30
Figura 4. Mensaje de recuperación de contraseña	30
Figura 5. Restablecer contraseña con el código enviado al correo	30
Figura 6. Administración de usuarios.....	34
Figura 7. Dar de baja a los usuarios	34
Figura 8. Editar usuario	35
Figura 9. Agregar usuario.....	36
Figura 10. Restaurar usuario.....	36
Figura 11. Ver usuario	37
Figura 12. Exportar por atributos	37
Figura 13. PDF de los usuarios por sus atributos.....	38
Figura 14. Exportar pdf al usuario	38
Figura 15. Reportes de estudiantes	38
Figura 16. Reporte PDF de matrícula y asistencia	39
Figura 17. Reporte PDF de solicitud de matrícula.....	40
Figura 18. Reporte PDF de hoja de calificaciones	40
Figura 19. Reporte PDF de matrícula	41
Figura 20. Reporte PDF de promoción	41
Figura 21. Ficha socio-económico de los usuarios	44
Figura 22. PDF de Ficha socio económico de los usuarios	45
Figura 23. Administrar tipo de usuario	48
Figura 24. Editar tipo de usuario.	48
Figura 25. Agregar tipo de usuario.....	48
Figura 26. Eliminar tipo de usuario	48
Figura 27. Restaurar tipo de usuario.....	49
Figura 28. Lista de privilegios.....	51
Figura 29. Administrar privilegios usuario.....	51
Figura 30. Eliminar privilegios	51
Figura 31. Agregar privilegio.	52
Figura 32. Administrar especialidad.....	55
Figura 33. Agregar especialidad	55

Figura 34. Editar especialidad.....	56
Figura 35. Dar de baja especialidad	56
Figura 36. Restaurar especialidad	57
Figura 37. Administrar información de las especialidades	60
Figura 38. Agregar información de las especialidades.....	60
Figura 39. Editar información de las especialidades	61
Figura 40. Eliminar información de las especialidades	61
Figura 41. Administrar pensum	63
Figura 42. Agregar pensum.....	64
Figura 43. Editar pensum	64
Figura 44. Dar de baja pensum.....	64
Figura 45. Restaurar pensum.....	65
Figura 46. Administrar ciclo.....	67
Figura 47. Editar ciclo.....	67
Figura 48. Agregar ciclo	68
Figura 49. Dar de baja ciclo	68
Figura 50. Restaurar ciclo	68
Figura 51. Administrar materia	72
Figura 52. Agregar materia	72
Figura 53. Editar materia.....	73
Figura 54. Dar de baja materia	73
Figura 55. Agregar categoría de la materia	73
Figura 56. Editar categoría de la materia.....	74
Figura 57. Restaurar materia	74
Figura 58. PDF materias	74
Figura 59. Administrar calificaciones	77
Figura 60. Agregar calificaciones secretaria.....	77
Figura 61. Administrar calificación Docente	78
Figura 62. Asignación de calificaciones docente.....	78
Figura 63. PDF de calificaciones	79
Figura 64. Administrar horario.....	81
Figura 65. Editar horario.....	81
Figura 66. Selección para agregar horario	82
Figura 67. Agregar horario	82
Figura 68. Ver horario.....	82

Figura 69. Exportar PDF horario	83
Figura 70. Administrar calendario académico	87
Figura 71. Editar calendario académico	87
Figura 72. Exportar calendario académico	88
Figura 73. Agregar calendario académico	88
Figura 74. Ver calendario académico	89
Figura 75. Administrar actividades.....	89
Figura 76. Editar actividades.....	89
Figura 77. Agregar actividad	90
Figura 78. Agregar tipo de actividad	90
Figura 79. Editar tipo de actividad.....	90
Figura 80. Eliminar Actividades.....	90
Figura 81. Administrar Base Académica.....	94
Figura 82. Editar Base Académica.....	94
Figura 83. Agregar Base Académica.	94
Figura 84. Agregar tipo de Base Académica.	95
Figura 85. Editar Tipo Base Académica.	95
Figura 86. Eliminar Base Académica.....	95
Figura 87. Restaurar Base Académica.	95
Figura 88. PDF de bases académicas	96
Figura 89. Asistencia Docente	99
Figura 90. Administrar Asistencia Docente.....	99
Figura 91. Ver Asistencia Docente.....	100
Figura 92. Administrar Asistencia Secretaria.....	100
Figura 93. PDF de asistencias	101
Figura 94. Administrar costos.....	105
Figura 95. Editar costos	105
Figura 96. Agregar costo.....	106
Figura 97. Agregar tipo de costo.....	106
Figura 98. Editar tipo de costo	106
Figura 99. Dar de baja costo	107
Figura 100. Restaurar costos	107
Figura 101. PDF costos.....	107
Figura 102. Administrar pre-matrícula	109
Figura 103. Editar pre-matrícula	110

Figura 104. Agregar pre-matrícula	110
Figura 105. Legalizar pre-matrícula	111
Figura 106. PDF de la pre-matrícula.....	111
Figura 107. PDF de la lista de estudiantes de pre-matrícula	111
Figura 108. Lista de matrículas.....	113
Figura 109. Historial de matrículas	114
Figura 110. Registrar matrícula.....	114
Figura 111. Administrar matrícula	115
Figura 112. Revisión de matrícula antes de legalizar la matrícula.....	115
Figura 113. Legalización de matrícula	115
Figura 114. Anulación de matrícula	116
Figura 115. PDF de la lista de estudiantes matriculados	116
Figura 116. PDF del estudiante matriculado	116
Figura 117. Administrar becas	119
Figura 118. Agregar becas.....	119
Figura 119. Eliminar becas.....	119
Figura 120. PDF becas	120
Figura 121. Administrar ayudas	122
Figura 122. Registrar ayudas	122
Figura 123. Eliminar ayuda	122
Figura 124. PDF ayudas	123
Figura 125. Modificar la información institucional.....	124
Figura 126: Comparar Fechas Test 1	190
Figura 127: Comparar Fechas Test 2	190
Figura 128: Comparar Fechas Test 3	191
Figura 129: Consulta de registros Test 1	191
Figura 130: Consulta de Registros Test 2	191
Figura 131: Agregar Registros Test 1	192
Figura 132: Agregar Registros Test 2	192
Figura 133: Editar Registros Test 1	192
Figura 134: Editar Registros Test 2	192
Figura 135. Tabulación pregunta 1 de test de usuarios estudiantes.	193
Figura 136. Tabulación pregunta 2 de test de usuarios estudiantes.	193
Figura 137. Tabulación pregunta 3 de test de usuarios estudiantes.	194
Figura 138. Tabulación pregunta 4 de test de usuarios estudiantes.	194

Figura 139. Tabulación pregunta 5 de test de usuarios estudiantes.	194
Figura 140. Tabulación pregunta 6 de test de usuarios estudiantes.	195
Figura 141. Tabulación pregunta 7 de test de usuarios estudiantes.	195
Figura 142. Tabulación pregunta 8 de test de usuarios estudiantes.	196
Figura 143. Tabulación pregunta 9 de test de usuarios estudiantes.	196
Figura 144. Tabulación pregunta 10 de test de usuarios estudiantes.	196
Figura 145. Tabulación pregunta 11 de test de usuarios estudiantes.	197
Figura 146. Tabulación pregunta 10 de test de usuarios estudiantes.	197
Figura 147. Tabulación pregunta 1 de test de usuarios docentes.	198
Figura 148. Tabulación pregunta 2 de test de usuarios docentes.	199
Figura 149. Tabulación pregunta 3 de test de usuarios docentes.	199
Figura 150. Tabulación pregunta 4 de test de usuarios docentes.	199
Figura 151. Tabulación pregunta 5 de test de usuarios docentes.	200
Figura 152. Tabulación pregunta 6 de test de usuarios docentes.	200
Figura 153. Tabulación pregunta 7 de test de usuarios docentes.	200
Figura 154. Tabulación pregunta 1 de test de usuarios docentes.	201
Figura 155. Tabulación pregunta 9 de test de usuarios docentes.	201
Figura 156. Tabulación pregunta 10 de test de usuarios docentes.	202
Figura 157. Tabulación pregunta 11 de test de usuarios docentes.	202
Figura 158. Tabulación pregunta 13 de test de usuarios docentes.	203
Figura 159. Tabulación pregunta 1 de test de usuarios director.	204
Figura 160. Tabulación pregunta 2 de test de usuarios director.	204
Figura 161. Tabulación pregunta 3 de test de usuarios director.	204
Figura 162. Tabulación pregunta 4 de test de usuarios director.	205
Figura 163. Tabulación pregunta 5 de test de usuarios director.	205
Figura 164. Tabulación pregunta 6 de test de usuarios director.	205
Figura 165. Tabulación pregunta 7 de test de usuarios director.	206
Figura 166. Tabulación pregunta 8 de test de usuarios director.	206
Figura 167. Tabulación pregunta 9 de test de usuarios director.	206
Figura 168. Tabulación pregunta 10 de test de usuarios director.	207
Figura 169. Tabulación pregunta 11 de test de usuarios director.	207
Figura 170. Tabulación pregunta 13 de test de usuarios director.	207
Figura 171. Tabulación pregunta 1 de test de usuarios secretaria.	208
Figura 172. Tabulación pregunta 2 de test de usuarios secretaria.	208
Figura 173. Tabulación pregunta 3 de test de usuarios secretaria.	209

Figura 174. Tabulación pregunta 4 de test de usuarios secretaria	209
Figura 175. Tabulación pregunta 5 de test de usuarios secretaria	209
Figura 176. Tabulación pregunta 6 de test de usuarios secretaria	210
Figura 177. Tabulación pregunta 7 de test de usuarios secretaria	210
Figura 178. Tabulación pregunta 8 de test de usuarios secretaria	210
Figura 179. Tabulación pregunta 9 de test de usuarios secretaria	211
Figura 180. Tabulación pregunta 10 de test de usuarios secretaria	211
Figura 181. Tabulación pregunta 11 de test de usuarios secretaria	211
Figura 182. Tabulación pregunta 13 de test de usuarios secretaria	212

Índice de tablas

TABLA 1. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	24
TABLA II. CONTROL DE ACCESO	27
TABLA III. ADMINISTRAR USUARIO	31
TABLA IV. ADMINISTRACIÓN DE TIPO DE USUARIO.....	46
TABLA V. ADMINISTRAR PRIVILEGIOS.....	49
TABLA VI. ADMINISTRAR ESPECIALIDAD	53
TABLA VII. ADMINISTRAR INFORMACIÓN DE ESPECIALIDADES	57
TABLA VIII. ADMINISTRAR PENSUM	61
TABLA IX. ADMINISTRAR CICLO.....	65
TABLA X. ADMINISTRAR MATERIAS	69
TABLA XI. ADMINISTRAR CALIFICACIONES	75
TABLA XII. ADMINISTRAR HORARIO DE CLASES	79
TABLA XIII. ADMINISTRAR CALENDARIO ACADÉMICO.....	83
TABLA XIV. ADMINISTRAR BASE ACADÉMICA.....	91
TABLA XV. ADMINISTRAR ASISTENCIA.....	97
TABLA XVI. ADMINISTRAR COSTOS.....	102
TABLA XVII. ADMINISTRAR PRE-MATRÍCULA	107
TABLA XVIII. ADMINISTRAR MATRÍCULA	112
TABLA XIX. ADMINISTRAR BECAS	117
TABLA XX. ADMINISTRAR AYUDAS ECONÓMICAS	120
TABLA XXI. ADMINISTRAR INFORMACIÓN INSTITUCIONAL	123
TABLA 22. PREGUNTA 1 ENCUESTA DOCENTES.....	240
TABLA 23. PREGUNTA 2 ENCUESTA DOCENTES.....	240
TABLA 24. PREGUNTA 3 ENCUESTA DOCENTES.....	241
TABLA 25. PREGUNTA 4 ENCUESTA DOCENTES.....	241
TABLA 26. PREGUNTA 5 ENCUESTA DOCENTES.....	242
TABLA 27. PREGUNTA 6 ENCUESTA DOCENTES.....	242
TABLA 28. PREGUNTA 7 ENCUESTA DOCENTES.....	243
TABLA 29. PREGUNTA 1 ENCUESTA ESTUDIANTES	244
TABLA 30. PREGUNTA 2 ENCUESTA ESTUDIANTES	244
TABLA 31. PREGUNTA 3 ENCUESTA ESTUDIANTES	245
TABLA 32. PREGUNTA 4 ENCUESTA ESTUDIANTES	245
TABLA 33. PREGUNTA 5 ENCUESTA ESTUDIANTES	246

TABLA 34. PREGUNTA 6 ENCUESTA ESTUDIANTES	246
TABLA 35. PREGUNTA 7 ENCUESTA ESTUDIANTES	247
TABLA 36. PREGUNTA 8 ENCUESTA ESTUDIANTES	247

Índice de diagramas

Diagrama 1. Modelo de dominio	26
Diagrama 2. Caso de uso administrar usuario	27
Diagrama 3. Caso de uso administrar malla curricular	52
Diagrama 4. Administrar calificaciones	75
Diagrama 5. Caso de uso Administrar asistencias	96
Diagrama 6. Caso de uso de Administrar Matrícula	102
Diagrama 7. Administrar Beca.	117
Diagrama 8. Diagrama de robustez de iniciar sesión	125
Diagrama 9. Diagrama de secuencia iniciar sesión	125
Diagrama 10. Diagramas de robustez restablecer contraseña	126
Diagrama 11. Diagrama de secuencia de restablecer contraseña	126
Diagrama 12. Diagrama de robustez de editar usuarios	127
Diagrama 13. Diagrama de secuencia de edición de usuarios	127
Diagrama 14. Diagrama de robustez agregar usuarios.....	128
Diagrama 15. Diagrama de secuencia de agregar usuario	128
Diagrama 16. Diagrama de robustez de dar de baja usuarios	128
Diagrama 17. Diagrama de secuencia de dar de baja usuarios	129
Diagrama 18. Diagrama de robustez de restaurar usuarios	129
Diagrama 19. Diagrama de secuencia de restaurar usuarios	129
Diagrama 20. Diagrama de robustez de exportar usuario a PDF por atributo.....	129
Diagrama 21. Diagrama de secuencia de exportar usuario a PDF por atributo	130
Diagrama 22. Diagrama de robustez de exportar usuario a pdf.	130
Diagrama 23. Diagrama de secuencia de exportar usuario a pdf	130
Diagrama 24. Diagrama de robustez de exportar reportes	131
Diagrama 25. Diagrama de secuencia de exportar reportes.....	131
Diagrama 26. Diagrama de robustez de Ficha Socio económica	131
Diagrama 27. Diagrama de secuencia de Ficha Socio económica.....	132
Diagrama 28. Diagrama de robustez de Ficha Socio económica PDF	133
Diagrama 29. Diagrama de secuencia de Ficha Socio económica PDF	134
Diagrama 30. Diagrama de robustez de administrar tipo de usuario	135
Diagrama 31. Diagrama de secuencia administrar tipo de usuario	135
Diagrama 32. Diagrama de robustez de agregar tipo de usuario	135
Diagrama 33. Diagrama de secuencia de agregar tipo de usuario	136

Diagrama 34. Diagrama de robustez de eliminar tipo de usuario	136
Diagrama 35. Diagrama de secuencia de eliminar tipo de usuario.....	136
Diagrama 36. Diagrama de robustez de restaurar tipo de usuario	136
Diagrama 37. Diagrama de secuencia de restaurar tipo de usuario	137
Diagrama 38. Diagrama de robustez de Eliminar privilegios	137
Diagrama 39. Diagrama de secuencia de Eliminar privilegios	137
Diagrama 40. Diagrama de robustez de agregar privilegios	138
Diagrama 41. Diagrama de secuencia de agregar privilegios.....	138
Diagrama 42. Diagrama de robustez de agregar especialidad	138
Diagrama 43. Diagrama de secuencia de agregar especialidad	139
Diagrama 44. Diagrama de robustez de editar especialidad	139
Diagrama 45. Diagrama de secuencia de editar especialidad	139
Diagrama 46. Diagrama de robustez de dar de baja especialidad	140
Diagrama 47. Diagrama de secuencia de dar de baja especialidad	140
Diagrama 48. Diagrama de robustez de restaurar especialidad	140
Diagrama 49. Diagrama de secuencia de restaurar especialidad	140
Diagrama 50. Diagrama robustez de agregar información de las especialidades	141
Diagrama 51. Diagrama secuencia de agregar información de las especialidades ...	141
Diagrama 52. Diagrama robustez de editar información de las especialidades	141
Diagrama 53. Diagrama secuencia de editar información de las especialidades	142
Diagrama 54. Diagrama robustez de eliminar información de las especialidades	142
Diagrama 55. Diagrama secuencia de eliminar información de las especialidades...	142
Diagrama 56. Diagrama de robustez de agregar pensum	143
Diagrama 57. Diagrama de secuencia de agregar pensum	143
Diagrama 58. Diagrama de robustez de editar pensum.....	143
Diagrama 59. Diagrama de secuencia de editar pensum	144
Diagrama 60. Diagrama de robustez de dar de baja pensum.....	144
Diagrama 61. Diagrama de secuencia de dar de baja pensum	144
Diagrama 62. Diagrama de robustez de restaurar pensum	145
Diagrama 63. Diagrama de secuencia de restaurar pensum	145
Diagrama 64. Diagrama de robustez de editar ciclo	145
Diagrama 65. Diagrama de secuencia de editar ciclo	146
Diagrama 66. Diagrama de robustez de agregar ciclo	146
Diagrama 67. Diagrama de secuencia de agregar ciclo.....	146
Diagrama 68. Diagrama de robustez de dar de baja ciclo	147

Diagrama 69. Diagrama de secuencia de dar de baja ciclo	147
Diagrama 70. Diagrama de robustez de restaurar ciclo	147
Diagrama 71. Diagrama de secuencia de restaurar ciclo.....	147
Diagrama 72. Diagrama de robustez de agregar materia	148
Diagrama 73. Diagrama de secuencia de agregar materia.....	148
Diagrama 74. Diagrama de robustez de editar materia.....	149
Diagrama 75. Diagrama de secuencia de editar materia	149
Diagrama 76. Diagrama de robustez de dar de baja materia	150
Diagrama 77. Diagrama de secuencia de dar de baja materia	150
Diagrama 78. Diagrama de robustez de restaurar materia	150
Diagrama 79. Diagrama de secuencia de restaurar materia.....	150
Diagrama 80. Diagrama de robustez de agregar categoría materia	151
Diagrama 81. Diagrama de secuencia de agregar categoría materia	151
Diagrama 82. Diagrama de robustez de editar categoría materia	151
Diagrama 83. Diagrama de secuencia de editar categoría materia	151
Diagrama 84. Diagrama de robustez de calificaciones secretaria	152
Diagrama 85. Diagrama de secuencia de calificaciones secretaria.....	153
Diagrama 86. Diagrama de robustez de calificaciones docente	154
Diagrama 87. Diagrama de secuencia de calificaciones docente.....	155
Diagrama 88. Diagrama de robustez de agregar horario	156
Diagrama 89. Diagrama de secuencia de agregar horario	156
Diagrama 90. Diagrama de robustez de editar horario	157
Diagrama 91. Diagrama de secuencia de editar horario	157
Diagrama 92. Diagrama de robustez de ver horario	158
Diagrama 93. Diagrama de secuencia de ver horario	158
Diagrama 94. Diagrama de robustez de exportar pdf horario	158
Diagrama 95. Diagrama de secuencia de exportar pdf horario.....	158
Diagrama 96. Diagrama de secuencia de editar Calendario Académico	159
Diagrama 97. Diagrama de robustez de editar Calendario Académico	159
Diagrama 98. Diagrama de robustez de agregar Calendario Académico	159
Diagrama 99. Diagrama de secuencia de agregar Calendario Académico	160
Diagrama 100. Diagrama de robustez de exportar a PDF Calendario Académico ...	160
Diagrama 101. Diagrama de secuencia de exportar a PDF Calendario Académico..	160
Diagrama 102. Diagrama de robustez de editar actividad	160
Diagrama 103. Diagrama de secuencia de editar actividad	161

Diagrama 104. Diagrama de robustez e Agregar actividad	161
Diagrama 105. Diagrama de secuencia de Agregar actividad	161
Diagrama 106. Diagrama de robustez de agregar tipo de actividad.....	162
Diagrama 107. Diagrama de secuencia de agregar tipo actividad	162
Diagrama 108. Diagrama de robustez de editar tipo de actividad	162
Diagrama 109. Diagrama de secuencia de editar tipo actividad	163
Diagrama 110. Diagrama de robustez de Eliminar actividad	163
Diagrama 111. Diagrama de secuencia de Eliminar actividad.....	163
Diagrama 112. Diagrama de robustez de Editar Base Académica.....	164
Diagrama 113. Diagrama de secuencia de Editar Base Académica.	164
Diagrama 114. Diagrama de robustez de agregar Base Académica	165
Diagrama 115. Diagrama de secuencia de agregar Base Académica.	165
Diagrama 116. Diagrama de robustez de eliminar Base Académica.....	165
Diagrama 117. Diagrama de secuencia de eliminar Base Académica.	165
Diagrama 118. Diagrama de robustez de Restaurar Base Académica.	166
Diagrama 119. Diagrama de secuencia de Restaurar Base Académica.....	166
Diagrama 120. Diagrama de robustez de agregar tipo de Base Académica.....	166
Diagrama 121. Diagrama de secuencia de agregar tipo Base Académica.	167
Diagrama 122. Diagrama de robustez de editar tipo Base Académica.	167
Diagrama 123. Diagrama de secuencia de editar tipo Base Académica.....	167
Diagrama 124. Diagrama de robustez Administrar Asistencia Docente	168
Diagrama 125. Diagrama de secuencia Administrar Asistencia Docente.....	169
Diagrama 126. Diagrama de robustez Administrar Asistencia Secretaría	170
Diagrama 127. Diagrama de secuencia Administrar Asistencia Secretaría	171
Diagrama 128. Diagrama de robustez de editar costo	172
Diagrama 129. Diagrama de secuencia de editar costo.....	172
Diagrama 130. Diagrama de robustez de agregar costo.....	173
Diagrama 131. Diagrama de secuencia de agregar costo	173
Diagrama 132. Diagrama de robustez de Dar de baja costo	173
Diagrama 133. Diagrama de secuencia de Dar de baja costo.....	173
Diagrama 134. Diagrama de robustez de Restaurar costos	174
Diagrama 135. Diagrama de secuencia de Restaurar costos.....	174
Diagrama 136. Diagrama de robustez de PDF costos	174
Diagrama 137. Diagrama de secuencia de PDF costos.....	174
Diagrama 138. Diagrama de robustez de Editar pre-matricula	175

Diagrama 139. Diagrama de secuencia de Editar pre-matricula	175
Diagrama 140. Diagrama de robustez de Agregar pe-matricula.....	176
Diagrama 141. Diagrama de secuencia de Agregar pe-matricula	176
Diagrama 142. Diagrama de robustez de Legalizar pre-matricula.....	176
Diagrama 143. Diagrama de secuencia de Legalizar pre-matricula	177
Diagrama 144. Diagrama de robustez de PDF de la inscripción	177
Diagrama 145. Diagrama de secuencia de PDF de la inscripción	177
Diagrama 146. Diagrama de robustez de registrar	178
Diagrama 147. Diagrama de secuencia de registrar	179
Diagrama 148. Diagrama de robustez de legalizar matrícula	180
Diagrama 149. Diagrama de secuencia de legalizar matrícula.....	181
Diagrama 150. Diagrama de robustez de anular matrícula.....	182
Diagrama 151. Diagrama de secuencia de anular matrícula	182
Diagrama 152. Diagrama de robustez de agregar beca	182
Diagrama 153. Diagrama de secuencia de agregar beca.....	183
Diagrama 154. Diagrama de robustez de eliminar beca	183
Diagrama 155. Diagrama de secuencia de eliminar beca.....	183
Diagrama 156. Diagrama de robustez de pdf beca	183
Diagrama 157. Diagrama de secuencia de pdf beca	184
Diagrama 158. Diagrama de robustez de agregar ayuda	184
Diagrama 159. Diagrama de secuencia de agregar ayuda.....	184
Diagrama 160. Diagrama de robustez de eliminar ayuda	185
Diagrama 161. Diagrama de secuencia de eliminar ayuda.....	185
Diagrama 162. Diagrama de robustez de pdf ayuda.....	185
Diagrama 163. Diagrama de secuencia de pdf ayuda	185
Diagrama 164. Diagrama de robustez de Modificar la información institucional	186
Diagrama 165. Diagrama de secuencia de Modificar la información institucional.....	186
Diagrama 166. Modelo de clases.....	187
Diagrama 167. Modelo de base de datos	188

a. Título

Automatización de Procesos Académicos en la sección de tecnologías del Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo”.

b. Resumen

El presente trabajo de titulación está enfocado en el desarrollo del sistema - Automatización de Procesos Académicos en la sección de tecnologías del Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo”-, el mismo que presta sus servicios a la comunidad a través de la formación de profesionales en varias ramas a nivel técnico-tecnológico.

El sistema se basa en un entorno web responsivo el mismo que se adapta al dispositivo en el cual se esté visualizando, de tal forma que el usuario puede realizar diferentes procesos como: editar, ingresar, eliminar, dar de baja, restaurar, generar reportes y ver la información referente a asistencias, calificaciones, pensum, ciclos, becas, ayudas económicas, matrículas y especialidades.

Para el desarrollo de la aplicando se utilizó la metodología Iconix, cuyas fases comprenden: determinación de los requerimientos del usuario (permite conocer las necesidades del mismo), diseño preliminar y detallado del sistema (definen los diagramas de robustez y secuencia que establecen las iteraciones que tienen los objetos del sistema), implementación del sistema (se realiza la codificación utilizando el lenguaje de programación PHP con el framework Codeigniter y herramientas para el diseño como Bootstrap y base de datos MySQL) y finalmente se verifica el correcto funcionamiento del sistema con la aplicación de pruebas unitarias (realizada con la librería UnitTest, de validación con JQuery, usabilidad por medio de tabulación de encuestas y carga a través de Apache Jmeter).

Toda la información recolectada en cada una de las fases de la metodología Iconix está documentada (encuestas, entrevistas, fichas de observación y aprobación de prototipado) y sirvió de base para la formulación de conclusiones y recomendaciones.

Summary

This current degree work is focused on the development of the system - Automation of Academic Processes at the technology section of the Instituto Tecnológico Superior "Daniel Álvarez Burneo"-, which provides its services to the community through the formation of professionals in several areas at the technical-technologies level.

The system is based on a responsive web environment that adapts to the device which is displayed, so that the user can perform various processes such as: edit, enter, delete, unsubscribe, restore, generate reports, and view information concerning assists, ratings, academic curriculum, cycles, scholarships, financial aid, registration and specialties.

The system is based on a responsive web environment which adapts to the device which is being displayed, the user can perform different processes such as: edit, enter, delete, drop, restore, generating reports and see the information about to attendance, grades, curriculum, courses, scholarships, financial aid, tuition and specialties.

The functionality of the system was achieved by applying the methodology Iconix, whose phases include: determination of the user's requirements (allows you to meet the needs of the same), preliminary design and detailed system (defined diagrams of robustness and sequence which establish the iterations that are the objects of the system), implementation of the system (encoding using the programming language PHP with the Codeigniter framework and tools for the design like Bootstrap and MySQL database), and finally, verifies the correct operation of the system with the application of unit tests (performed with the UnitTest library, validation with JQuery, usability through tabulation of surveys and loaded through Apache Jmeter).

The information collected in the development of each of the phases of the Iconix methodology is documented (surveys, interviews, observation and approval of prototyping) and served as the basis for the formulation of conclusions and recommendations.

c. Introducción

En la actualidad uno de los principales problemas que se denota en la sociedad en este caso en las entidades tanto públicas como privadas, es la falta de una sistematización eficiente, rápida y óptima que les permita de una manera fácil y sencilla llevar a cabo una aplicación de información integrada.

El Instituto Superior Tecnológico “Daniel Álvarez Burneo” es una institución privada, la misma que realiza de forma manual los procesos de calificaciones y asistencias por parte de los docentes, siendo actualizados en períodos posteriores de hasta un mes provocando inconvenientes y pérdida de tiempo, por otra parte en secretaria disponen de un sistema de escritorio, el mismo que se encuentra desactualizado y ocasiona retraso en las actividades de inscripciones y matrículas. Además al finalizar un período académico se efectúa la revisión de calificaciones, materias aprobadas y asistencias de cada estudiante para determinar a quienes se les asignará becas por mérito académico y/o ayudas económicas. Por lo tanto, el desarrollo e implementación de ésta aplicación permite optimizar dicho recursos.

En el capítulo I y II se realiza una breve descripción literaria sobre la información relevante del Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo” y de cada una de las herramientas utilizadas para la realización de la aplicación.

En la sección de materiales y métodos se describe los materiales (de oficina, hardware y software utilizados en el desarrollo del presente trabajo), los métodos (inductivo, deductivo y analítico los cuales permiten identificar los problemas existentes en la institución) y técnicas para recolección de información (encuestas, entrevistas y fichas de observación).

Para la obtención de resultados se desarrolla las cuatro fases de la metodología Iconix: en la primera se realiza el análisis de los requerimientos y modelo del domino, en la segunda fase se realiza los diagramas de casos de uso y diagramas de robustez, la tercera fase abarca los diagramas de secuencia, se define el diagrama de clases y casos de uso finales y en la fase cuatro se realiza la codificación y pruebas.

Las secciones de discusión, conclusiones y recomendaciones comprenden: una descripción de los objetivos planteados y los resultados obtenidos en cada uno de ellos; se detalla las conclusiones a las cuales se llegó al culminar las fases y objetivos del proyecto; y finalmente se presentan las recomendaciones que servirán de base para futuras mejoras del proyecto.

d. Revisión de Literatura

CAPÍTULO I

1. Instituto superior tecnológico “Daniel Álvarez Burneo”

1.1. Introducción

El Instituto Superior Tecnológico “Daniel Álvarez Burneo” brinda servicios profesionales de calidad en beneficio de la sociedad, a través de los profesionales que ponen en práctica los conocimientos y habilidades obtenidas durante su formación académica.

Ante todo el Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo” posee una responsabilidad con la sociedad al fortalecer el crecimiento económico, político y cultural del país con la formación de profesionales altamente capacitados tanto a nivel técnico, ético y humanístico.

Con esta meta las autoridades de la institución luchan por incrementar la calidad académica en sus especialidades, mejorando los procesos de enseñanza y evaluación, con el fin de proveer a la sociedad de profesionales con amplia formación técnica y valores que serán los pilares para el desarrollo del país.

1.2. Propósito

En respuesta a la necesidad de replanificación académico-tecnológica de las carreras que nuestra Institución oferta, se plantea la reorganización de las Mallas Curriculares de las cuatro especialidades tecnológicas, con fines de establecer un proceso de formación eficiente, en el cual el estudiante adquiera en el Primer Semestre la formación elemental básica necesaria para emprender con su especialización a partir del Segundo Semestre. Este planteamiento se sustenta en la experiencia adquirida en estos años de trabajo con los bachilleres de los diversos establecimientos educativos del sur del País, en el cual se evidencia una deficiente formación en cuanto a las asignaturas básicas que requieren para complementar su especialización.

1.3. Misión

Educar integralmente a la juventud de Loja y el país, mediante la capacitación científico-tecnológica y humanista-cristiana, a través de la oferta en Educación superior en carreras tecnológicas con proyección comunitaria, facilitando la consecución de valores para llegar a ser buenos cristianos y honrados ciudadanos.

1.4. Visión

Consolidarse como una institución educativa líder en la región sur del país, reconocida por la formación de tecnólogos de alto nivel, que aporten al desarrollo socio-económico de Loja y su provincia

1.5. Ofertas académicas

En la actualidad la institución oferta cinco especialidades de nivel tecnológico las cuales son: Tecnología en Análisis de Sistemas, Tecnología en Industria de Alimentos, Tecnología en Diseño Gráfico y Multimedia, Tecnología en Mecánica Industrial y Tecnología en Contabilidad Computarizada.

1.5.1. Tecnología en Análisis de Sistemas

Esta carrera está enfocada en el diseño e implementación de aplicaciones informáticas comerciales y páginas web, también mantenimiento y ensamblaje de equipos informáticos, redes informáticas y administración de sistemas, centros de cómputo y diversas áreas de sistemas.

Características de la carrera

Los títulos obtenidos TÉCNICO SUPERIOR EN ANÁLISIS DE SISTEMAS, en cuatro semestres, más pasantías y trabajo de graduación y TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS, en seis semestres, más pasantías y trabajo de graduación. La modalidad de estudios es presencial, en jornada vespertina y nocturna. Además de las materias de la malla Anexo 1 existen talleres, seminarios, asignaturas optativas y de libre opción.

Objetivos

- Formar profesionales competentes en el área informática, con capacidad para desempeñarse en cualquiera de las ramas ocupacionales afines.
- Formar técnicos y tecnólogos capacitados para el desarrollo de sistemas de información.
- Garantizar las destrezas y conocimientos en el soporte y mantenimiento de hardware y software.
- Capacitar al estudiante en la creación y organización de microempresas.

Perfil profesional

- Se desenvuelve eficientemente en el campo informático, como un profesional de calidad y con principios éticos y cristianos.
- Analiza, diseña e implementa sistemas de información.
- Da soporte y mantenimiento técnico tanto en hardware como en software.
- Administra y gestiona sistemas de bases de datos.
- Diseña e implementa redes de datos informáticos.
- Crea y administra una microempresa de desarrollo de software y de venta de equipos informáticos.
- Administra centros de cómputo.

Escenarios de actuación: El Tecnólogo en Análisis de Sistemas podrá desempeñarse en todo tipo de empresa pública o privada, donde se requiera un tratamiento especial a los datos e información generada dentro de la entidad, sea por procesos o por transacción.

- Entidades comerciales, bancarias y financieras públicas o privadas
- Entidades de servicio a la comunidad.
- Instituciones de capacitación profesional, universitarias o intermedias
- Empresas de asesoría informática

Campo ocupacional: El técnico y tecnólogo en Análisis de Sistemas podrá desempeñarse en las siguientes actividades:

- Programador de software.
- Analista y diseñador de sistemas de información
- Administrador de centros de cómputo
- Administrador de sistemas de información
- Técnico en soporte y mantenimiento de hardware.
- Desarrollador y administrador de redes informáticas.
- Desarrollador de páginas Web dinámicas

1.5.2. Tecnología en Industria de Alimentos

La tecnología en industria de alimentos permite el manejo de instrumentos para el control de calidad de materia prima y productos terminados aplicando técnicas adecuadas para el procesamiento y control de alimentos, ajustándose a las buenas prácticas de manufactura. Además programar y organizar actividades productivas de cualquier tipo de planta de procesamiento de alimentos.

Características de la carrera

Los títulos obtenidos TÉCNICO SUPERIOR EN INDUSTRIA DE ALIMENTOS, en cuatro semestres, más pasantías y trabajo de graduación y TECNÓLOGO EN INDUSTRIA DE ALIMENTOS, en seis semestres, más pasantías y trabajo de graduación. La modalidad de estudios es presencial, en jornada vespertina y nocturna. Además de las materias de la malla Anexo 2 existen talleres, seminarios, asignaturas optativas y de libre opción.

Objetivos

- Formar tecnólogos con una visión global e integrada de los procesos en la industria de los alimentos, comprendiendo la función específica de maquinaria, equipo e instalaciones.
- Facilitar a los futuros profesionales las herramientas de organización, administración y gestión empresarial.
- Incentivar a través de modernas estrategias el espíritu emprendedor, para que inicien su propio esfuerzo empresarial.
- Formar tecnólogos con una amplia experiencia en la transformación de frutas y hortalizas, carnes, leche y cereales para obtener: mermeladas, jugos y néctares,

salsas y pastas, productos lácteos, productos cárnicos, productos de panificación y bebidas fermentadas.

Perfil profesional: El Tecnólogo en Alimentos, al término de su proceso de formación realiza las siguientes tareas:

- Programa y organiza las actividades productivas de la planta de procesamiento industrial.
- Supervisa los procesos de aprovisionamiento, conservación y transformación de acuerdo a las normas de calidad y de seguridad alimentaria.
- Diseña y aplica un sistema de control de calidad en la industria de los alimentos.
- Programa y organiza el trabajo realizado por el personal a su cargo.
- Mantiene una comunicación fluida y efectiva con otras áreas de la planta, interpretando la información y generando instrucciones claras.
- Controla el mantenimiento preventivo de los equipos e instalaciones.
- Responde adecuadamente ante percances técnico-productivos que se presentan en la industria de los alimentos, decidiendo las acciones correctivas a implementarse.
- Procesa alimentos con responsabilidad respetando la salud del consumidor, cumpliendo con las normas técnicas, de seguridad alimentaria y preservando el equilibrio medio ambiental.
- Cumple con responsabilidad, eficiencia, honradez, creatividad, autonomía y espíritu emprendedor las tareas encomendadas.

Escenarios de actuación: El Tecnólogo en Industria de Alimentos se desenvuelve en el siguiente campo ocupacional:

- Industria alimentaria.
- Laboratorios de control de calidad en industria de alimentos, embotelladoras de agua, fábricas de vino y otras bebidas.
- Empresas estatales y privadas donde se industrialicen productos agropecuarios.
- Centros de investigación.
- Centros del sistema nacional de educación y capacitación.
- Otros.

Campo ocupacional

- Supervisión, comercialización y control de calidad de las industrias de los alimentos.
- Análisis químico, microbiológico y bromatología de los alimentos.
- Dirección y producción de los procesos productivos en las empresas.
- Ejecución de proyectos y asesorías de procesos productivos en instituciones de desarrollo agropecuario.
- Formación de nuevos profesionales.
- Colaboración en grupos de investigación.
- Evaluación y control de la producción agroindustrial.

1.5.3. Tecnología en Mecánica Industrial

Un Tecnología en mecánica industrial puede elaborar herramientas, útiles, máquinas y mecánicos, ensamble de estructura y procesos de máquinas, soldaduras y conocimientos técnicos.

Características de la carrera

Los títulos obtenidos TÉCNICO SUPERIOR EN MECÁNICA INDUSTRIAL, en cuatro semestres, más pasantías y trabajo de graduación y TECNÓLOGO EN MECÁNICA INDUSTRIAL, en seis semestres, más pasantías y trabajo de graduación. La modalidad de estudios es presencial, en jornada vespertina y nocturna. Además de las materias de la malla Anexo 3 existen talles, seminarios, asignaturas optativas y de libre opción.

Objetivos

- Formar tecnólogos en Mecánica Industrial al más alto nivel, a fin de que con su preparación académico-técnica y de experiencia obtenida en el taller mecánico, estén en capacidad de construir y resolver situaciones prácticas de la industria metal-mecánica, así como demostrar capacidad de asesoramiento y ejecución de proyectos de desarrollo técnico que permitan crear nuevas fuentes de empleo.

- Desarrollar el espíritu crítico-práctico y la capacidad de análisis en cuanto a la toma de decisiones para que puedan enfrentar con éxito los constantes retos que impone la nueva industria.
- Capacitar al estudiante en el análisis de los problemas y circunstancias relacionadas con la creación, producción, distribución, utilización y consumo de los bienes y servicios que destina la sociedad para satisfacer las necesidades humanas.
- Proporcionar al tecnólogo en formación los conocimientos y herramientas para incursionar en la investigación de los diversos campos que abarca la mecánica industrial, a fin de enfrentar en las mejores condiciones las exigencias de la industria metal-mecánica de la región y del país.

Perfil profesional: El Tecnólogo en Mecánica Industrial que se gradúa en el Instituto Superior Tecnológico “Daniel Álvarez Burneo”, está en capacidad de los siguientes desempeños técnicos y humanos:

- Toma decisiones prácticas que son coherentes con el desempeño y funcionalidad de los elementos o mecanismos sometidos a construcción o reparación.
- Demuestra total confianza en el cumplimiento de tareas-trabajos a él encomendadas.
- Maneja programas informáticos relacionados con la especialidad, así como también otros utilitarios.
- Maneja herramientas manuales con amplia destreza, al igual que máquinas-herramientas, en el desarrollo de su trabajo.
- Demuestra capacidad y destreza en el desarrollo de cálculos de diseño, propios de las áreas relacionadas con la Mecánica Industrial.
- Conoce las normas y reglamentos que rigen la actividad laboral y empresarial.
- Asimila y observa el avance de las nuevas tecnologías de producción cada vez más innovadoras.
- Conoce e intuye qué tecnologías utilizar para desarrollar determinados trabajos que pueden provocar contaminación ambiental, reduciéndola al mínimo.

Campo ocupacional: El tecnólogo en Mecánica Industrial se desempeña profesionalmente en su propia empresa, en el sector público y en el sector privado, realizando actividades que hacen relación a:

- Empresas constructoras de maquinaria industrial y de reconstrucción y mantenimiento.
- Empresas e instituciones de diversa índole como: mineras, agropecuarias, de transporte, de comercio, etc.
- Organizaciones no gubernamentales de desarrollo.
- Empresas e instituciones de servicio, de consultoría, etc.
- Empresas de construcción de estructuras y de cerrajería en general.

1.5.4. Tecnología en Contabilidad Computarizada

El Tecnología en contabilidad computarizada realiza análisis y control de procesos contables con ayuda de un contador, proceso de facturación y tributación, manejo de software contable, análisis e interpretación de datos que sirven de base para la toma de decisiones.

Características de la carrera

Los títulos obtenidos TÉCNICO SUPERIOR EN CONTABILIDAD COMPUTARIZADA, en cuatro semestres, más pasantías y trabajo de graduación y TECNÓLOGO EN CONTABILIDAD COMPUTARIZADA, en seis semestres, más pasantías y trabajo de graduación. La modalidad de estudios es presencial, en jornada vespertina y nocturna. Además de las materias de la malla Anexo 4 existen talleres, seminarios, asignaturas optativas y de libre opción.

Objetivos

- Formar profesionales en contabilidad, con capacidad para desempeñarse en cualquiera de las ramas ocupacionales que tiene esta profesión.
- Garantizar las destrezas y conocimientos en el manejo de software contable básico y de mayor demanda comercial.

- Capacitar al estudiante en la aplicación de leyes y reglamentos tributarios contemplados por el SRI.
- Formar un profesional con los conocimientos básicos en los campos científicos y humanísticos, tanto para su desempeño profesional, cuanto para que pueda continuar estudios de perfeccionamiento.
- Desarrollar en el profesional sus capacidades de liderazgo y de visión empresarial para la toma de decisiones.
- Capacitar al estudiante en la organización y desarrollo de la microempresa.

Perfil profesional

- Demuestra total integridad en el cumplimiento de tareas a él encomendadas.
- Toma decisiones económicas fundamentadas en herramientas matemáticas y contables.
- Maneja paquetes contables con solvencia profesional, así como otros utilitarios.
- Muestra responsabilidad y eficiencia en el manejo de declaraciones tributarias.
- Asimila y observa las normas ecuatorianas de contabilidad, los principios de contabilidad generalmente aceptados y otros reglamentos que normarán su trabajo en el desempeño profesional.
- Desarrolla su capacidad y destreza para el manejo eficiente de los recursos económicos de la empresa o institución.
- Conoce las normas y reglamentos de trabajo, para tomar decisiones sobre las formas de contratación de personal.

Escenarios de actuación: EL Tecnólogo en Contabilidad Computarizada podrá desempeñarse en las siguientes actividades profesionales, según la Ley de Contadores:

- Desempeñar cátedras de contabilidad en planteles de nivel medio, técnicos y tecnológicos legalmente establecidos.
- Organizar, sistematizar y dirigir contabilidades cuya dirección esté a su cargo.
- Intervenir directamente en la organización contable de empresas.
- Comprobar y verificar estados de actividades económico-financieras.
- Certificar balances, previa verificación integral de la contabilidad.
- Ejercer las funciones de comisario en las compañías anónimas, en comanditas por acciones, de responsabilidad limitada y de economía mixta.

- Evaluar e interpretar movimientos financieros o económicos e inventarios.
- Preparar y suscribir declaraciones tributarias.
- Realizar peritajes, revisiones, fiscalizaciones, análisis y pruebas contables; y,
- Prestar asesoría contable, financiera, tributaria a las diversas personas naturales y jurídicas.

Campo ocupacional

- Auxiliar o ayudante de contabilidad.
- Asistente de contabilidad.
- Contador.

1.5.5. Tecnología en Diseño Gráfico y Multimedia

El Tecnólogo en diseño gráfico y multimedia dirige proyectos creativos e investigativos, inherentes a la creatividad, aplicando técnicas de representación utilizando herramientas graficas analógicas y digitales. Realizar propuestas audiovisuales, utilizando recursos técnicos-intelectuales para cubrir las necesidades comunicacionales.

Características de la carrera

Los títulos obtenidos TÉCNICO SUPERIOR EN DISEÑO GRÁFICO Y MULTIMEDIA, en cuatro semestres, más pasantías y trabajo de graduación y TECNÓLOGO EN DISEÑO GRÁFICO Y MULTIMEDIA, en seis semestres, más pasantías y trabajo de graduación. La modalidad de estudios es presencial, en jornada vespertina y nocturna. Además de las materias de la malla Anexo 5 existen talleres, seminarios, asignaturas optativas y de libre opción.

Objetivos

- Formar profesionales de alto nivel capaces de dirigir proyectos creativos e investigativos, inherentes a la creación y diseño de diversos soportes para medios de comunicación.

- Capacitar al profesional para que pueda formular propuestas audiovisuales fundamentadas de manera sistemática y coherente de acuerdo con las condiciones y parámetros propios de cada trabajo.
- Formar al profesional para que organice y coordine las actividades de un Departamento de Diseño Gráfico y/o Multimedia como resultado de su preparación empresarial.

Perfil profesional

- Realizar soportes gráficos
- Crear ilustraciones manuales y digitales
- Elaborar imágenes corporativas
- Generar murales comunicacionales
- Desarrollar sitios WEB

Escenarios de actuación: El Tecnólogo en Diseño Gráfico y Multimedia podrá desenvolverse en áreas especializadas en el desarrollo de soportes visuales como:

- Empresas Editoras
- Industrias Gráficas
- Agencias de Publicidad
- Canales de Televisión
- Empresas de Comunicaciones Telemáticas.

Campo ocupacional

- Jefe de Departamento de Arte
- Arte Finalista
- Diseñador de Modelamiento 2D/3D
- Diseñador de soportes de imagen e identidad corporativa
- Ilustrador
- Desarrollador web y multimedia.

CAPÍTULO II

2. Herramientas tecnológicas

2.1. Codeigniter

Es un conjunto de herramientas que simplifican el desarrollo de páginas web con PHP, dando la ventaja de no iniciar la codificación desde cero, ya que brinda librerías que nos permiten simplificar el código. Y además, está basado en el modelo MVC (Modelo-Vista-Controlador).

“CodeIgniter le permite creativamente centrarse en su proyecto al minimizar la cantidad de código necesario para una tarea determinada” [1].

Unit testing es una biblioteca de codeigniter. Se utiliza para realizar pruebas unitarias en la aplicación. CodeIgniter provee una función de evaluación y dos funciones de resultado en esta biblioteca [1].

2.1.1. Modelo-Vista-Controlador

“El Modelo Vista Controlador (MVC) es un patrón de arquitectura de software que separa los datos y la lógica de negocio de una aplicación, de la interfaz de usuario y el módulo encargado de gestionar los eventos y las comunicaciones. Para ello MVC propone la construcción de tres componentes distintos que son: el modelo, la vista y el controlador; es decir, por un lado define componentes para la representación de la información, y por otro lado para la interacción del usuario. Este patrón de diseño se basa en las ideas de reutilización de código y la separación de conceptos, características que buscan facilitar la tarea de desarrollo de aplicaciones y su posterior mantenimiento” [2].

En Codeigniter normalmente la vista es una página web, pero también puede ser un fragmento de la página como un encabezado, pie de página, además puede ser una página de RSS¹, o cualquier otro tipo de "página".

¹ RSS: Siglas en inglés de Really Simple Syndication, un formato de discusión de contenido en la Web que se utiliza para suministrar información actualizada frecuentemente a sitios web o

En CodeIgniter el usuario puede obviar el uso de modelos y construir su aplicación solo utilizando controladores y vistas. También le permite incorporar sus propias secuencias de comandos existentes, o incluso desarrollar bibliotecas del núcleo del sistema y trabajar de una manera más sencilla.

2.2. Html5

“Cada versión de HTML utiliza etiquetas diferentes, y ya que en sí mismo el HTML5 tiene objetivos más ambiciosos de los que pretendían cubrir versiones anteriores, éste tiene su propio y más extenso juego de etiquetas” [3].

HTML5 es la última evolución de la norma que define HTML.

- Es una nueva versión del lenguaje HTML, con nuevos elementos, atributos y comportamientos.
- Es un conjunto más amplio de tecnologías que permite a los sitios Web y a las aplicaciones ser más diversas y de gran alcance [4].

Ventajas

Posee una gran cantidad de funcionalidades que los desarrolladores sólo lograban con el uso de algún plug-in de terceros como Applets de Java o Flash embebidos en el código. Las mejoras en el manejo de multimedia son ampliamente superiores; imágenes, video, audio y fuentes de texto son mucho más manipulables. En muchos casos, estas mejoras se pueden tomar como una respuesta directa a Flash. En resumen, HTML5 nos proporcionará una manera de hacer un código más limpio, más fácil de leer y escribir, cubriendo al mismo tiempo la demanda de funcionalidades por parte de programadores, diseñadores y usuarios.

Desventajas

HTML5 es tan nuevo que algunas personas que usan computadoras viejas podrían usar navegadores que no pueden visualizarlo aún.

programas (agregadores). RSS es un tipo de fuente web y es parte de la familia de los formatos XML. [12]

2.3. Css

“Labrar una página web usando CSS implica reglas, y que contienen dos partes: en primer lugar, un selector para indicar qué elementos se aplica la regla, y en segundo lugar, una o más propiedades que controlan la presentación de estos elementos. Así que, si hay una parte de la página que usted desea hacer un cierto color o tamaño, entonces necesita la propiedad correspondiente para controlar esos elementos. Las propiedades se agrupan en funcionalidad relacionada; por ejemplo, hay propiedades que le permiten controlar la presentación de tablas, listas y fondos” [5].

CSS es un lenguaje de hojas de estilos creado para controlar el aspecto o presentación de los documentos electrónicos definidos con HTML y XHTML. CSS es la mejor forma de separar los contenidos y su presentación y es imprescindible para crear páginas web complejas.

Separar la definición de los contenidos y la definición de su aspecto presenta numerosas ventajas, ya que obliga a crear documentos HTML/XHTML bien definidos y con significado completo (también llamados "documentos semánticos"). Además, mejora la accesibilidad del documento, reduce la complejidad de su mantenimiento y permite visualizar el mismo documento en infinidad de dispositivos diferentes.

Al crear una página web, se utiliza en primer lugar el lenguaje HTML/XHTML para marcar los contenidos, es decir, para designar la función de cada elemento dentro de la página: párrafo, titular, texto destacado, tabla, lista de elementos, etc. Una vez creados los contenidos, se utiliza el lenguaje CSS para definir el aspecto de cada elemento: color, tamaño y tipo de letra del texto, separación horizontal y vertical entre elementos, posición de cada elemento dentro de la página, etc.

2.4. PHP

“PHP es un lenguaje de programación orientado principalmente a la programación Web, y en consecuencia de lo mismo se ejecuta como CGI ² (o módulo) dentro de un servidor web” [6].

² CGI: son las siglas de Common Gateway Interface (Interfaz de Pasarela Común) y lo que define es un estándar para establecer la comunicación entre un servidor web y un programa. [13]

Es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML. En lugar de usar muchos comandos para mostrar HTML (como en C o en Perl), las páginas de PHP contienen HTML con código incrustado. El código de PHP está encerrado entre las etiquetas especiales de comienzo (<?php) y final (?>) que permiten entrar y salir del "modo PHP".

2.5. Xampp

XAMPP es una plataforma de desarrollo para los sistemas operativos Linux, Windows, MacOS X y Solaris que incluye Apache, MySQL, PHP y Perl. XAMPP es un "programa" que simula un servidor Apache en el propio PC para poder desarrollar páginas web en PHP utilizando bases de datos con MySQL.

"Aunque existen extensiones para diferentes servidores Web, vamos a usar Apache, por su rapidez, versatilidad, multiplataforma y además es libre. Con el fin de simplificar la instalación y no entrar en los entresijos de la configuración de las diferentes características del servidor, se utiliza un paquete ya configurado" [6].

2.6. Bootstrap

Bootstrap es un framework de diseño de respuesta, está diseñado para ayudar a diseñadores y desarrolladores en el proceso de creación de sitios web y aplicaciones de una manera rápida y fácil. Se ahorra tiempo y esfuerzo al momento del diseño web con Bootstrap, ya que se puede utilizar elementos ya predefinidos en este sistema, y son útiles en cualquier proyecto web. Este framework posee características de respuestas que hacen que sus diseños aparezcan de la forma más apropiada en los diferentes dispositivos y resoluciones de pantallas que están en el mercado [7].

2.7. AJAX y JQUERY

"AJAX usa la transferencia de datos asíncrona (peticiones del HTTP) entre el navegador y el servidor web, permitiendo que las páginas webs envíen pedazos de pequeñas informaciones del usuario en vez de enviar las páginas enteras" [8].

El concepto de AJAX es permitir que el cliente se comunique con el servidor a través de este request, que es realizado en segundo plano, sin recargar la página, uniendo de manera efectiva y eficiente la tecnología client-side con la tecnología server-side y potencializando la comunicación.

jQuery es una biblioteca de JavaScript cross-browser desarrollada para simplificar los script client-side que interactúan con el HTML. La biblioteca también ofrece la posibilidad de creación de plugins sobre ella. Haciendo uso de tales facilidades, los desarrolladores pueden crear capas de abstracción para interacciones de más bajo nivel, simplificando el desarrollo de las aplicaciones web dinámicas de gran complejidad. Fue desarrollada para hacer más simple la navegación por el documento HTML, la selección de elementos DOM³, crear animaciones, manipular eventos y desarrollar aplicaciones” [9].

2.8. JMETER

APACHE Jmeter se trata de una aplicación de software libre y multiplataforma. Este programa permite la realización de pruebas de rendimiento a un sistema para evaluar la respuesta del mismo cuando se le somete a una determinada carga, y se puede identificar los cuellos de botella en los recursos [8].

³ DOM: (Document Object Model, Modelo de Objetos del Documento) es un estándar que permite visualizar y tratar a un documento XHTML mediante las jeraquías internas formadas por los elementos que lo componen [14].

e. Materiales y Métodos

1. Materiales

Los recursos materiales utilizados en el desarrollo del trabajo de titulación abarca en primera instancia computadores (con la capacidad necesaria para poder realizar el desarrollo de páginas web), impresiones y copias que se emplea en la entrega de avances y presentación de informes, internet aplicado durante todo el proceso puesto que es una base fundamental de consulta e información.

2. Métodos

Deductivo: Este método fue aplicado al realizar el análisis general de los procesos de matriculación, registro de calificaciones y asistencias, que se vienen efectuando en la sección de tecnologías del Instituto Superior Tecnológico “Daniel Álvarez Burneo”. Dicho método permite establecer de manera particular los inconvenientes que provocan a los usuarios de dicha institución, el llevar a cabo de forma manual los procesos antes mencionados.

Inductivo: Este método fue aplicado al momento de analizar de forma particular los problemas que se generan para los estudiantes, docentes y planta administrativa de tecnologías; esto con la finalidad de proponer de forma general una solución a estos problemas, a través del desarrollo e implementación de la aplicación web para la gestión académica.

Analítico: Este método fue aplicado al momento de identificar los problemas que se generan en el tema de investigación, puesto que al analizar cada uno de estos en forma detallada, se escogió lo más general dentro de los procesos de la sección de tecnologías para plantear los objetivos y de ellos obtener conclusiones que posteriormente nos permitirán determinar las respectivas alternativas de solución.

Técnicas

Las técnicas utilizadas en el análisis y recolección de información fueron la entrevista a las secretarias de la institución la Dra. Ximena Ortega, Lcda. Yulia Suárez (Anexo 6 y Anexo 7) y al director de las tecnologías el Ing. Luis Calva que son los encargados; y por tanto, son quienes poseen los conocimientos en cuanto a la realización de los procesos en la institución. Así mismo, se realizó encuestas a docentes y estudiantes (Anexo 8) sobre cómo se manejan los procesos académicos actualmente en la institución. Finalmente, se realizó la tabulación y se concluyó sobre las encuestas realizadas (Anexo 9).

Entrevista: Esta técnica se la aplicó al momento de realizar el estudio preliminar de los procesos que se llevan a cabo en la sección de tecnologías, con el fin de obtener información y conocer su situación actual, para luego determinar los problemas que se presentan y plantear una solución.

Observación: Esta técnica se aplicó al momento de realizar el análisis y diseño, permitiéndonos efectuar un seguimiento directo durante la ejecución de los diferentes procesos académicos dentro de la sección tecnológica del I.S.T.D.A.B.; en consecuencia, se ha podido definir cuáles son los problemas que intervienen en cada actividad y así presentar una solución.

Encuesta: fue aplicada al personal (estudiantes, docentes y personal administrativo, quienes conocen los procesos académicos dentro de la sección de tecnologías del I.S.T.D.A.B.), permitiéndonos conocer la realidad de cada proceso, con el propósito de establecer cuáles presentan mayor complejidad y de esta forma proponer una alternativa para reducirla.

f. Resultados

Para el desarrollo de la aplicación web se plantearon los objetivos en base a cada una de las fases y actividades de la metodología de desarrollo Iconix, los mismos que se describen a continuación.

El primer objetivo planteado es **Analizar y determinar los requerimientos obtenidos, para realizar la construcción de un diseño óptimo de la aplicación**, el cual abarca la fase 1: Análisis de los requerimientos y fase 2: Análisis y Diseño preliminar correspondientes a la metodología Iconix.

Este objetivo se cumplió al aplicar las técnicas de entrevista, observación y encuesta al personal administrativo, docente y estudiantil de la institución.

Durante la fase de **análisis de los requerimientos** se obtuvo el documento con las necesidades del usuario, el mismo que permitió conocer los problemas y la situación actual del Instituto, ayudando a determinar los casos de uso, requerimientos funcionales y no funcionales. Además, se planteó el modelo de dominio de la aplicación, identificando los objetos que intervienen en el sistema.

Estas fases están representadas a continuación en base al formato IEEE830 (Anexo 18) para la especificación de requisitos de software y el análisis textual para la selección de los diferentes elementos que serán los candidatos para formar parte del diagrama de modelo de dominio

Diagrama 1.

TABLA 1. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Código	Detalle	Categoría
RF001	Control de acceso (ingreso al sistema y recuperar contraseña)	Evidente
RF002	Administrar Usuario (registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar, ver datos)	Evidente
RF003	Administrar Privilegios (modificar, agregar)	Evidente
RF004	Administrar Tipo de usuario (registrar, modificar, dar de baja, restaurar)	Evidente

RF005	Administrar especialidad (registrar, buscar, modificar, dar de baja)	Evidente
RF006	Administrar información de las especialidades (registrar, buscar, modificar, eliminar)	Evidente
RF007	Administrar pensum (registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar)	Evidente
RF008	Administrar ciclo (registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar)	Evidente
RF009	Administrar materias (registrar, modificar, dar de baja, restaurar)	Evidente
RF010	Registrar calificaciones (registrar, editar, ver)	Evidente
RF011	Administrar los horarios de clases (registrar, buscar, modificar)	Evidente
RF012	Administrar el calendario académico (registrar, buscar, modificar, eliminar y ver)	Evidente
RF013	Administrar Base Académica (registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar)	Evidente
RF014	Administrar matrícula (registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar, legalizar, anular)	Evidente
RF015	Registrar asistencias (registrar, justificar, ver)	Evidente
RF016	Administrar pre-matrícula (registrar, buscar, modificar, legalizar, anular)	Evidente
RF017	Administrar costos (registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar)	Evidente
RF018	Administrar de becas (registrar, buscar, modificar y eliminar)	Evidente
RF019	Administrar ayuda socio económica (registrar, buscar, modificar y eliminar)	Evidente
RF020	Generación de reportes	Evidente
RF021	Administrar información institucional (modificar)	Evidente

A continuación se realizó el **Análisis y Diseño preliminar** en el cual se desarrolló el prototipado de pantallas que sirvieron de guía al momento de realizar la implementación y la validación de la información obtenida en la primera fase de la metodología.

En el Diagrama 2, se puede realizar las acciones de generar reportes, ingresar ficha socio-económica, administrar tipo de usuario y administrar privilegios; para lo cual la secretaria y estudiante deben ingresar al sistema, cabe mencionar que el estudiante solamente podrá ingresar información de la ficha socio económica.

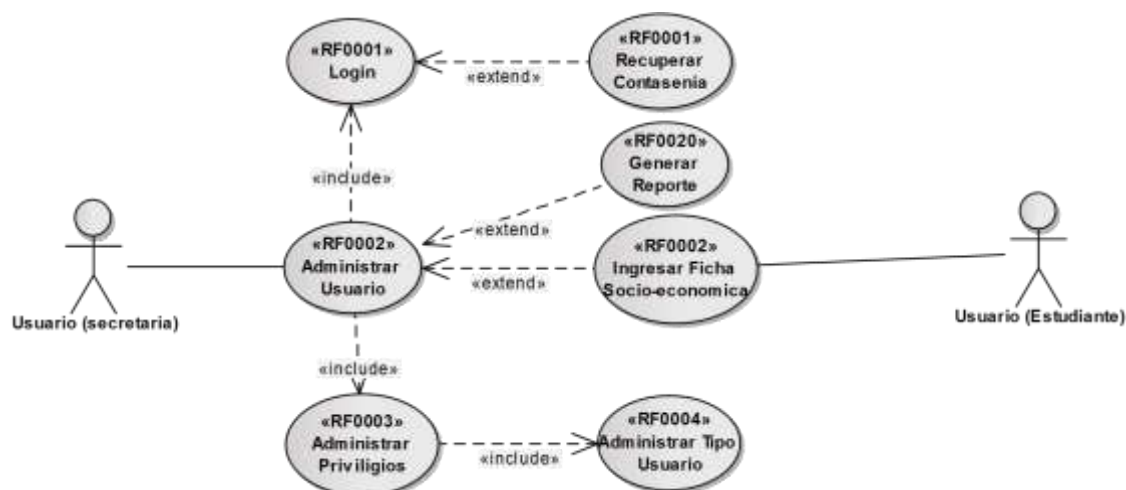


Diagrama 2. Caso de uso administrar usuario

TABLA II. CONTROL DE ACCESO

Rf-01	Control de acceso	
Objetivos asociados	Recuperar la contraseña e ingresar al sistema.	
Requisito asociado	Ri-01	
Descripción	Los usuarios podrán restablecer la contraseña e ingresar al sistema.	
Precondición	Los usuarios deben estar registrados en el sistema Se haya ingresado a la pantalla [ingresar al sistema]	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario ingresa su cédula y contraseña en la pantalla [iniciar sesión] Figura 1.
	2	El usuario presiona el botón [ingresar] en la pantalla [iniciar sesión].
	3	El sistema verifica que la cédula y contraseña.

	4	El sistema mostrará la pantalla principal correspondiente a cada usuario según su rol y privilegios asignados.
	5	Finaliza caso de uso.
Pos-condición	Los usuarios autenticados e ingresados al sistema.	
Excepciones	Paso	Acción
	A.1	El usuario presiona el botón [olvido su contraseña] de la pantalla [iniciar sesión] Figura 2.
	A.2	El sistema muestra la ventana [restablecer contraseña].
	A.3	El usuario ingresa su correo electrónico en caja de texto [email] y presionan el botón [restablecer] de la ventana [restablecer contraseña].
	A.4	El sistema verifica el correo electrónico, envía un código y un link al correo y presenta el mensaje “se ha enviado a su email el link para recuperar la contraseña” En la pantalla [restablecer contraseña] Figura 3. <i>Mensaje de confirmación de envió del correo electrónico.</i>
	A.5	El sistema muestra la ventana [restablecer contraseña] donde se debe ingresar el código enviado al correo Figura 4 y se digita dos veces la nueva contraseña Figura 5.
	A.6	El sistema direcciona la pantalla [ingresar al sistema].
	A.7	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos.
	B.2	El usuario ingresa la cédula o la contraseña errónea se presenta el mensaje “cédula o contraseña son incorrectos” en la pantalla de [iniciar sesión]
	C.3	El sistema muestra el mensaje “estas desactivado, comunícate con el administrador del sistema” en la pantalla [iniciar sesión] cuando el usuario este inactivo.
	D4-A4	El usuario ingresa email erróneo se presenta el mensaje “email no está asignado a ningún usuario” en la pantalla [restablecer contraseña].
	E4.A4	El sistema muestra el mensaje “no se ha enviado el email” en la pantalla [restablecer contraseña] en caso de no haberse enviado correctamente el email.

Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	3	5 segundos
Frecuencia esperada	Varias veces/semana	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	



Iniciar Sesión

Cédula:*

Contraseña *

[Olvido su contraseña](#) **Ingresar**

Figura 1. Inicio de sesión



Restablecer Contraseña

Revise su correo, se enviarán las instrucciones para restablecer su contraseña

Email:*

Restablecer

Figura 2. Página de restablecer contraseña

Restablecer Contraseña

Revise su correo, se enviarán las instrucciones para restablecer su contraseña.

Email:*

Se ha enviado a su Email el link para recuperar la contraseña.

Figura 3. Mensaje de confirmación de envío del correo electrónico.
Hemos recibido una petición para restablecer la contraseña de tu cuenta.

Si hiciste esta petición, haz clic en el siguiente enlace, si no hiciste esta petición puedes ignorar este correo.

Enlace para restablecer tu contraseña

Haz clic aquí: [Restablecer contraseña](#)

Ingresa el siguiente código: **dd8ffefe28565c149527a258a52a4653a2b7cf85**

Figura 4. Mensaje de recuperación de contraseña

Restablecer Contraseña

Código*

Nueva contraseña*

Confirmar contraseña:*

Figura 5. Restablecer contraseña con el código enviado al correo

TABLA III. ADMINISTRAR USUARIO

Rf-02	Administrar usuario	
Objetivos asociados	Registrar, buscar, editar, dar de baja, restaurar, exportar formato pdf y revisar la información de los usuarios.	
Requisito asociado	Ri-01	
Descripción	El sistema permitirá registrar, buscar, editar, dar de baja, restaurar, ver, exportar en formato pdf la información de cada usuario.	
Precondición	Los usuarios del sistema se hayan registrado Se haya ingresado a la pantalla [usuarios]	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario ingresa el apellido del usuario a buscar o selecciona el tipo de usuario o rol en la pantalla [usuarios] Figura 6.
	2	El sistema busca los usuarios que coincidan con el texto ingresado y las presenta en la tabla [lista de usuarios] de la pantalla [usuarios].
	3	El usuario elige al usuario a editar de la tabla [lista de usuarios] y presiona el link [editar] de la pantalla [usuarios].
	4	El sistema abre la pantalla [editar usuarios] Figura 8, se realizan los cambios y se presiona el botón [guardar].
	5	El sistema verifica que no exista información duplicada o campos obligatorios vacíos.
	6	El sistema guarda el usuario y presenta el mensaje “se actualizó el registro exitosamente” en la pantalla [usuarios].
	7	El caso de uso finaliza.
Pos-condición	Estudiante registrado, buscado, modificarlo, dado de baja, restaurado y revisado la información.	
	Paso	Acción
	A.1	El usuario presiona el link [agregar usuarios] de la pantalla [usuarios].
	A.2	El sistema muestra la ventana [usuario] Figura 9.
	A.3	El usuario ingresa la información del nuevo usuario y presiona el botón [guardar] de la ventana [usuario].

Excepciones	A.4	El sistema verifica que no existan datos duplicados o campos obligatorios vacíos.
	A.5	El sistema guarda y presenta el mensaje “se ha agregado el registro exitosamente” en la ventana [usuarios].
	A.6	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	B.3	El usuario elige al usuario que desea dar de baja de la tabla [lista de usuarios] y presiona el link [dar de baja] de la pantalla [usuarios].
	B.4	El sistemas cambia el estado del usuario y presenta el link [restablecer] en la tabla [lista de usuarios] en la pantalla [usuarios] Figura 7.
	B.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	C.3	El usuario elige al usuario que desea restablecer de la tabla [lista de usuarios] y presiona el link [restablecer] de la pantalla [usuarios].
	C.4	El sistema cambia el estado del usuario y se habilitan las opciones en la tabla [lista de usuarios] de la pantalla [usuarios] Figura 10.
	C.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	D.1	El usuario elige al usuario del cual desee la información y presiona el link [pdf] de la tabla [lista de usuarios] de la pantalla [usuarios].
	D.2	El sistema muestra la ventana [usuario] con los atributos de los usuarios Figura 12.
	D.3	El usuario selecciona los atributos que desea obtener de los usuarios y presiona el botón [exportar a pdf] de la ventana [usuario].
	D.4	El sistema abre una nueva página con el pdf de la información seleccionada de todos los usuarios Figura 13.
	D.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	E.3	El usuario presiona el link [pdf] de la tabla [lista de usuarios] de la pantalla [usuarios].
	E.4	El sistema abre una nueva pantalla donde se presenta el pdf con toda la información del usuario Figura 14.

	E.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	F.3	El usuario selecciona el link reportes de la [tabla usuarios] de la pantalla [usuarios] solo en caso de que este tenga el rol de estudiante.
	F.4	El sistema muestra la ventana [reportes] con la lista de los reportes que se pueden generar del usuario Figura 15.
	F.5	El usuario presiona el link sobre el nombre del reporte requerido.
	F.6	El sistema abre una nueva pantalla donde se presenta el pdf con el reporte del usuario Figura 16, Figura 17, Figura 18, Figura 19, Figura 20.
	F.7	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	G.3	El usuario selecciona el link [ficha] de la [tabla usuarios] de a pantalla [usuarios].
	G.4	El sistema muestra la ventana [ficha socio económica] Figura 21.
	G.5	El usuario llenará la información pendiente o aquella que desea actualizar y presiona el botón [guardar] en la pantalla [ficha socio económica]
	G.6	El sistema verifica que no existan campos obligatorios vacíos en la pantalla [ficha socio económica].
	G.7	El sistema guarda y presenta el mensaje “se actualizó el registro exitosamente” en la ventana [usuarios].
	G.8	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	H.5-g.5	El usuario presiona el link [pdf] en la pantalla [ficha socio económica].
	H.6	El sistema muestra una nueva pantalla con la información de la ficha socio-económica en formato pdf Figura 22.
	H.7	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	I.3	El usuario elige al usuario que desea dar de baja de la tabla [lista de usuarios] y presiona el link [ver] de la pantalla [usuarios].
	I.4	El sistema muestra la pantalla con la información del usuario Figura 11.
	I.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	5 segundos

Frecuencia esperada	Varias veces/semana
Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguno

USUARIOS

Apellido:

LISTA DE USUARIOS

Tipo: Estado:

Cédula	Nombres	Teléfono	Celular	Email	E. Civil	Género	Acciones
1103802037	Abad Martínez José Luis			joseabad@hotmail.com	Soltero	Masculino	
1100327053	Abarca Toledo Wilson Rodrigo			wilsonabarca@hotmail.com	Soltero	Masculino	
1102082441	AGUILAR AGUIRRE MARIA SOLEDAD			mariaaguilarg@gmail.com	Soltero	Masculino	
1102646658	Aguirre Hiler	2578437021		hilerag@gmail.com	Casado	Masculino	
1104676539	Becerra David	2578413	0991072107	davidbecerra@gmail.com	Soltero	Masculino	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 Siguiente »

Figura 6. Administración de usuarios

USUARIOS

Apellido:

LISTA DE USUARIOS

Tipo: Estado:

Usuario Eliminado

Cédula	Nombres	Teléfono	Celular	Email	E. Civil	Género	Acciones
1103802037	Abad Martínez José Luis			joseabad@hotmail.com	Soltero	Masculino	
1104676539	Becerra David	2578413	0991072107	davidbecerra@gmail.com	Soltero	Masculino	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 Siguiente »

Figura 7. Dar de baja a los usuarios

EDITAR USUARIO

DATOS PERSONALES	
Tipo: *	<input type="text" value="Estudiante"/>
Cédula: *	<input type="text" value="1103802037"/>
Nombres: *	<input type="text" value="JOSE LUIS"/>
Apellidos: *	<input type="text" value="ABAD MARTINEZ"/>
Fecha Nacimiento: *	<input type="text" value="01/01/1970"/>
Estado Civil: *	<input type="text" value="Soltero"/>
Género: *	<input type="text" value="Masculino"/>
Teléfono:	<input type="text" value="Teléfono"/>
Celular:	<input type="text" value="Celular"/>
Email: *	<input type="text" value="joseabad@hotmail.com"/>

DIRECCIÓN	
Barrio: *	<input type="text" value="Ingrese el barrio"/>
Calles: *	<input type="text" value="Calle primaria y calles secundarias"/>
Nro Casa: *	<input type="text" value="S/N"/>
Nacionalidad: *	<input type="text" value="Ecuatoriana"/>
Lugar de Procedencia: *	<input type="text" value="Loja"/>

Guardar

Cancelar

Figura 8. Editar usuario

USUARIO

DATOS PERSONALES

Tipo: *

Seleccionar el tipo de usuario ▼

Cédula: *

Cédula

Nombres: *

NOMBRES

Apellidos: *

APELLIDOS

Fecha Nacimiento: *

01/01/1970

Estado Civil: *

Soltero ▼

Género: *

Masculino ▼

Teléfono:

Teléfono

Celular:

Celular

Email: *

Email

DIRECCIÓN

Barrio: *

Ingrese el barrio

Calles: *

Calle primaria y calles secundarias

Nro Casa: *

03-45 o S/N

Nacionalidad: *

Seleccionar... ▼

Lugar de Procedencia: *

Loja ▼

Guardar

Cancelar

Figura 9. Agregar usuario

USUARIOS

Apetito

Buscar






+ Agregar Usuario

LISTA DE USUARIOS

Tipo: Todos ▼

Estado: Activos ▼

Usuario Restaurado

Cédula	Nombres	Teléfono	Celular	Email	E. Civil	Género	Acciones
							
1104676539	Becena David	2578413	0991072107	davidbecena@gmail.com	Soltero	Masculino	   

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Siguiente >

Figura 10. Restaurar usuario

VER DATOS DEL USUARIO

1. DATOS PERSONALES

Apellidos: Aguirre	Nombres: Hitler
Cédula: 1102646658	Fecha de nacimiento: 1970-01-01
Género: Masculino	Teléfono: 2578437021
Celular:	Estado Civil: Casado
Correo: hitlera@gmail.com	

2. DIRECCIÓN

Barrio: Cdla. Zamora	Calles: Av. Orillas del Zamora
Nro Casa: S/N	Lugar de Procedencia: Loja

INFORMACIÓN PROFESIONAL

+ Agregar

Título	Universidad	País	Ciudad	Fecha	Acciones
Ingeniero en Sistemas	Analisis de Sistemas	Ecuador	Loja	2010-09-09	Eliminar

Regresar

Figura 11. Ver usuario

Usuario

+ Regresar Lista Usuario

Cédula	<input checked="" type="checkbox"/>	Nombres	<input checked="" type="checkbox"/>
Apellidos	<input checked="" type="checkbox"/>	Fecha de Nacimiento	<input checked="" type="checkbox"/>
Est. Civil.	<input checked="" type="checkbox"/>	Genero	<input checked="" type="checkbox"/>
Telefono	<input checked="" type="checkbox"/>	Celular	<input checked="" type="checkbox"/>
Email	<input checked="" type="checkbox"/>	Dirección	<input checked="" type="checkbox"/>
Lugar de Procedencia	<input checked="" type="checkbox"/>		

Exportar a PDF

Figura 12. Exportar por atributos



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DANIEL ÁLVAREZ BURNEO

Dirección: Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora
Teléfono: 5705123
Email: info@istab.edu.ec

No.	CÉDULA	APELLIDO	NOMBRE	NACIMIENTO	CIVIL	GÉNERO	TELÉFONO	CELULAR	EMAIL	LUG.PRO	DIRECCIÓN
1	1102646658	Aguirre	Hilfer	1970-01-01	Casado	Masculino	2578437021		hilfer@gmail.com	12	Cota, Zamora (Av. Orillas del Zamora) N°SN
2	1103802090	Alvarado	Jose	1970-10-15	Casado	Masculino		0989475210	jose7015alva@yahoo.com	12	Carigan (Av. 8 de Diciembre) N°SN
3	1104012750	Alvarado	Silvana	1985-08-01	Soltero	Masculino			silva_alvarado@gmail.com	12	El Capuli (Via Malacatos) N°SN
4	1101543561	Alvarez	Rosa	1970-01-01	Soltero	Femenino			rosa@gmail.com	0	Las Peñas (Av. de los Palmas) N°SN
5	1104548225	Andrade	Olger	1986-01-01	Union Libre	Masculino	2587637	0998765654	olgera@hotmail.com	12	Los Rosales (Principal) N°SN
6	1104899610	Angamarca	Dario	1971-01-01	Soltero	Masculino	2587288	0989525367	dariao@gmail.com	12	Sauces Norte (Av. 8 de Diciembre) N°SN
7	1101812228	Añas	Isabel	1990-06-08	Soltero	Femenino		0987565037	isanas@gmail.com	12	El Pedestal (Epíscachema) N°15-87
8	1104467202	Añas	Elizabeth	1981-11-12	Soltero	Femenino			elizaras@yahoo.com	12	Sauces Norte (Av. 8 de Diciembre) N°SN

Figura 13. PDF de los usuarios por sus atributos



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "DANIEL ÁLVAREZ BURNEO"
Dirección: Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora
Teléfono: 5705123
Email: anycrismora@gmail.com

Datos de Estudiante

Cédula: 1103802037

Nombre: Jose Luis

Apellido: Abad Martinez

Nacimiento: 1970-01-01

Civil: Soltero

Genero: Masculino

teléfono:

Celular:

Email: joseabad@hotmail.com

Barrio:

Calles:

N.Casa: 0

Lug. Pro.:



Figura 14. Exportar pdf al usuario

ESTUDIANTES

[+ Regresar Lista Estudiante](#)

Matricula y Asistencia

 PDF

Solicitud Matricula

 PDF

Hoja de Calificación

 PDF

Matricula

 PDF

Promocion

 PDF

Figura 15. Reportes de estudiantes



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "DANIEL ÁLVAREZ BURNEO"

Dirección: Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora
Teléfono: 5705123
Email: anycrismora@gmail.com

CERTIFICADO DE MATRÍCULA Y ASISTENCIA

El alumno: CARLOS ROMERO con cédula N.- 1102639786 previo los requisitos legales y reglamentarios, está matriculado en el PRIMERO CICLO DE ANÁLISIS DE SISTEMAS para realizar sus estudios superiores, correspondientes al periodo académico: MARZO - AGOSTO / 2017, según constan en la matrícula N.- 26-AS-1102639786 y se encuentra asistiendo normalmente a clases desde 06 de MARZO del 2017 hasta la presente fecha.

Es todo cuanto certifico en honor a la verdad y me remito a los archivos correspondientes para probar su veracidad.

Loja, 24 de Abril del 2017

Hno. Mariano Morante Montes

Dra Maria Salazar

RECTOR

SECRETARIA

Figura 16. Reporte PDF de matrícula y asistencia



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "DANIEL ÁLVAREZ BURNEO"

Dirección: Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora
Teléfono: 5705123
Email: anycrismora@gmail.com

Loja, 25 de Abril del 2017

Ingeniero

Luis Calva Davila

**DIRECTOR DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
"DANIEL ÁLVAREZ BURNEO"**

Ciudad.-

Yo, Carlos Romero con cédula CI. 1102639786 a Ud. muy respetuosamente me dirijo de la manera más comedida para solicitarle me conceda matrícula en el PRIMERO ciclo de ANÁLISIS DE SISTEMAS para el periodo MARZO - AGOSTO / 2017 en las siguientes materias:

Código	Asignatura	Prerequisitos	Observaciones
AS0101	Matemática Básica		
AS0102	Estadística General		
AS0103	Contabilidad General		
AS0104	Computación		

Matrícula: 26-AS-1102639786.

Por la favorable atención que se brinde dar a la presente desde ya le antelo mis debidos agradecimientos

Atentamente,

**Carlos Romero
1102639786**

Figura 17. Reporte PDF de solicitud de matrícula



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "DANIEL ÁLVAREZ BURNEO"

Dirección: Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora
Teléfono: 5705123
Email: anycrismora@gmail.com

HOJA DE CALIFICACIÓN

MARZO - AGOSTO / 2017

Matrícula: **26-AS-1102639786**

Alumno(a): **Carlos Romero**

PRIMERO de la Tecnología en ANÁLISIS DE SISTEMAS

N.-	Código	Asignatura	Calificaciones					N.-Creditos	Observación
			1er.	2do.	Prom.	Supl.	N.Def.		
1	AS0101	Matemática Básica	10.00	3.00	6.50	10.00	8.25	4	REPROBADO

Loja, 25 de Abril del 2017

Figura 18. Reporte PDF de hoja de calificaciones



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "DANIEL ÁLVAREZ BURNEO"

Dirección: Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora
Teléfono: 5705123
Email: anycrismora@gmail.com

Loja, 26 de Abril del 2017

CERTIFICADO DE MATRÍCULA



Para constancia, se expide esta certificación.

El alumno: CARLOS ROMERO con cédula CI. 1102639786 previo los requisitos y reglamentos, ha sido matriculado en PRIMERO CICLO DE ANÁLISIS DE SISTEMAS para realizar sus estudios superiores, correspondientes al periodo académico: MARZO - AGOSTO / 2017, según constan en la matrícula N.- 26-AS-1102639786.

Para constancia, se expide esta certificación.

Hno. Mariano

Morante Montes

Dra Maria Salazar

RECTOR

SECRETARIA

Figura 19. Reporte PDF de matrícula



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "DANIEL ÁLVAREZ BURNEO"

Dirección: Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora
Teléfono: 5705123
Email: anycrismora@gmail.com

CERTIFICADO DE PROMOCION

Quienes al pie suscribimos Rector y Secretaria General del INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DANIEL ÁLVAREZ BURNEO, de conformidad a lo establece el Reglamento General de los INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR y Tecnológicos del Ecuador, el(la) estudiante

CARLOS ROMERO

Se encuentra matriculado(a) en: PRIMERO de Tecnología de ANÁLISIS DE SISTEMAS de conformidad a la Malla Curricular aprobada por el EX-CONESUP. Periodo: MARZO - AGOSTO / 2017

N.-	Codigo	Asignatura	Calificaciones			N.-Credito	Observacion	Asistencias			
			Prom.	Supl.	N.Def.			TD	TR	TFJ	%
1	AS0101	Matemática Básica	6.50	10.00	8.25	4	REPROBADO				

Es fiel copia de los registros que lleva secretaria- Lo certificamos.

Loja, 26 de Abril del 2017

HNO. MARIANO

MORANTE MONTES

RECTOR

DRA MARIA SALAZAR

SECRETARIA

Figura 20. Reporte PDF de promoción

FICHA SOCIO ECONÓMICA



1. DATOS PERSONALES

Cédula: *	<input type="text" value="1100327053"/>
Apellidos: *	<input type="text" value="Abarca Toledo"/>
Nombres: *	<input type="text" value="Wilson Rodrigo"/>
Fecha Nacimiento: *	<input type="text" value="01/12/1988"/>
Nacionalidad: *	<input type="text" value="Ecuatoriana"/>
Estado Civil:	<input type="text" value="Soltero"/>
Género: *	<input type="text" value="Masculino"/>
Provincia de Nacimiento:	<input type="text" value="Loja"/>
Cantón de Nacimiento:	<input type="text" value="Calvas"/>
Email: *	<input type="text" value="wilsonabarca@hotmail.com"/>
Teléfono:	<input type="text" value="Teléfono"/>
Celular:	<input type="text" value="Celular"/>
Especialidad: *	<input type="text" value="MECÁNICA INDUSTRIAL"/>
Ciclo: *	<input type="text" value="PRIMERO"/>
Paralelo: *	<input type="text" value="A"/>
Nro. Libreta Militar:	<input type="text" value="Nro. Libreta Militar"/>
Tipo de Sangre:	<input type="text" value="Tipo de Sangre"/>
Tipo de Discapacidad:	<input type="text" value="Tipo de Discapacidad"/>
Porcentaje de Discapacidad:	<input type="text" value="0"/>
Nro. Carnet CONADIS	<input type="text" value="Nro. Carnet CONADIS"/>
Auto Identificación ETNIA:	<input type="text" value="Seleccionar..."/>

2. DATOS ACADÉMICOS

Colegio en el que se graduó:	<input type="text" value="Nombre del colegio"/>
Tipo de colegio:	<input type="text" value="Seleccionar..."/>
Especialidad:	<input type="text" value="Especialidad en que se graduó"/>
Nota de Grado:	<input type="text" value="0.00"/>
Estudios Superiores:	<input type="text" value="Nombre del Instituto/universidad"/>
Carrera:	<input type="text" value="Nombre de la carrera"/>

3. DATOS DE LA SITUACIÓN SOCIO FAMILIA

Actualmente vivo con:	<input type="text" value="Seleccionar..."/>
Vivienda:	<input type="text" value="Seleccionar..."/>
Provincia de Residencia:	<input type="text" value="Loja"/>
Cantón:	<input type="text" value="Calvas"/>
Barrio:	<input type="text" value="Barrio"/>
Calles:	<input type="text" value="Calles"/>
Nro. Casa:	<input type="text" value="S/N"/>

4. BIENES DEL GRUPO FAMILIAR

Depende Económicamente:

Seleccionar...

Estudia-Trabaja:

Seleccionar...

Es Sostén de Familia:

Seleccionar...

El grupo familiar posee:

☐ Casa
☐ Terreno
☐ Departamento
☐ Vehículo
☐ Negocio
☐ Otro

5. PROYECCIÓN DE GASTOS MENSUALES DEL GRUPO FAMILIAR

INGRESOS MENSUALES

del Estudiante:

0.00

del Conyugue:

0.00

del Padre de Familia:

0.00

de la Madre:

0.00

del otros Familiares:

0.00

otros Ingresos:

0.00

EGRESOS MENSUALES

Vivienda:

0.00

Alimentación:

0.00

Educación:

0.00

Vestimenta:

0.00

Salud:

0.00

Transporte y Movilización:

0.00

Servicios Básicos:

0.00

Otros Egresos:

0.00

Guardar

Cancelar

Figura 21. Ficha socio-económico de los usuarios



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DANIEL ÁLVAREZ BURNEO
Dirección: Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora
Teléfono: 5705123
Email: inycrimona@gmail.com

FICHA SOCIO ECONOMICA DEL ESTUDIANTE

1. DATOS PERSONALES

Apellidos: Abad Martínez
Provincia de Nacimiento: No asignada
Fecha de Nacimiento: 1970/01/01
Cédula: 1103802037
Estado Civil: Soltero
Ciclo: PRIMERO
N.- Libreta Militar:
Tipo de Discapacidad:
% Discapacidad: 0

Nombres: Jose Luis
Canton: No asignado
Nacionalidad: Ecuatoriana
E-Mail: joseabad@hotmail.com
Telefono: Celular:
Especialidad: INDUSTRIA DE ALIMENTOS
Tipo de Sangre:
N.- Carné de CONADIS:
Auto Identificación ETNIA:

2. DATOS ACADÉMICOS

Colegio en el que se graduó:
Tipo de colegio:
Institución estudios Superiores:
Carrera:

Especialidad:

3. DATOS DE LA SITUACIÓN SOCIO FAMILIAR

Actualmente vive con:
Provincia de Residencia: No asignada
Dirección del Domicilio:
Calles del Domicilio:

Vivienda:
Canton: No asignado
Numero de Casa: SIN

4. BIENES DEL GRUPO FAMILIAR

Depende económicamente de sus padres: NO
Trabaja y Estudia:
Es Sostén de Familia:
El Grupo familiar posee

Solo estudia: NO

Casa: SI Terreno: SI Departamento: NO Vehículo: NO
Negocio: NO Otro:

5. PROYECCION DE GASTOS MENSUALES DEL GRUPO FAMILIAR

INGRESOS MENSUALES	
Estudiante	0.00
Conyuge	0.00
Padre de Familia	0.00
Madre de Familia	0.00
Otros Familiares	0.00
Otros Ingresos	0.00

EGRESOS MENSUALES	
Vivienda	0.00
Alimentación	0.00
Educación	0.00
Vestimenta	0.00
Salud	0.00
Transporte/Movilización	0.00
Servicio Básico	0.00
Otros Egresos	0.00

Figura 22. PDF de Ficha socio económico de los usuarios

TABLA IV. ADMINISTRACIÓN DE TIPO DE USUARIO

Rf-04	Administrar tipo de usuario	
Objetivos asociados	Agregar, modificar, dar de baja y restaurar	
Requisito asociado	Ri-02	
Descripción	El sistema permitirá agregar, editar, dar de baja y restaurar los tipos de usuarios creados.	
Precondición	Los usuarios del sistema se hayan registrado Se haya ingresado a la pantalla [tipo de usuario]	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario elige al tipo de usuario a editar de la tabla [lista de tipo de usuarios] y presiona el link [editar] de la pantalla [tipo de usuarios] Figura 23.
	2	El sistema abre la pantalla emergente [editar tipo de usuarios] Figura 24.
	3	El usuario realiza el cambio de nombre y se presiona el botón [guardar] de la pantalla emergente [editar tipo de usuarios].
	4	El sistema verifica que no exista información duplicada o campos obligatorios vacíos.
	5	El sistema guarda al tipo de usuarios y presenta el mensaje “se actualizó el registro exitosamente” en la pantalla [tipo de usuarios].
	6	El caso de uso finaliza.
Pos-condición	El tipo de usuario registrado.	
	Paso	Acción
	A.1	El usuario presiona el link [agregar] de la pantalla [tipo de usuarios].
	A.2	El sistema muestra la ventana emergente [agregar tipo de usuarios] Figura 25.
	A.3	El usuario ingresa la información del nuevo tipo de usuarios y presiona el botón [guardar] de la ventana [agregar tipo de usuarios].

Excepciones	A.4	El sistema verifica que no existan datos duplicados o campos obligatorios vacíos.
	A.5	El sistema guarda y presenta el mensaje “se ha agregado el registro exitosamente” en la ventana [agregar tipo de usuarios].
	A.6	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos.
	B.1	El usuario presiona el link [eliminar] de la pantalla [tipo de usuarios].
	B.2	El sistema cambia el estado del tipo de usuario y presenta el link [restablecer] en la pantalla [tipo de usuarios] Figura 26.
	B.3	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	C.1	El usuario elige al tipo de usuario que desea restablecer presionando el link [restablecer] de la pantalla [tipo de usuarios].
	C.2	El sistema cambia el estado del tipo de usuario y presenta todas sus opciones (editar, eliminar) en la pantalla [tipo de usuarios] Figura 27.
	C.3	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	5 segundos
Frecuencia esperada	Varias veces/semana	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

TIPO DE USUARIO

LISTA DE TIPOS DE USUARIO		
+ Agregar Privilegios Usuario		
Nro	Nombre	Acciones
1	Secretaria	Restaurar
2	Docente	Editar Eliminar
3	Estudiante	Editar Eliminar
4	Director	Editar Eliminar

Figura 23. Administrar tipo de usuario

EDITAR TIPO DE USUARIO

Nombre: *

[GUARDAR](#) [CANCELAR](#)

Figura 24. Editar tipo de usuario.

AGREGAR TIPO DE USUARIO

Nombre: *

[GUARDAR](#) [CANCELAR](#)

Figura 25. Agregar tipo de usuario.

TIPO DE USUARIO

LISTA DE TIPOS DE USUARIO		
+ Agregar Privilegios Usuario		
Tipo de Usuario Eliminado		
Nro	Nombre	Acciones
1	Secretaria	Restaurar
2	Docente	Editar Eliminar
3	Estudiante	Editar Eliminar
4	Director	Editar Eliminar

Figura 26. Eliminar tipo de usuario

TIPO DE USUARIO

LISTA DE TIPOS DE USUARIO		
+ Agregar 👤 Privilegios Usuario		
Tipo de Usuario Restaurado		
Nro	Nombre	Acciones
1	Secretaria	🔧 Restaurar
2	Docente	✎ Editar ✖ Eliminar
3	Estudiante	✎ Editar ✖ Eliminar
4	Director	✎ Editar ✖ Eliminar

Figura 27. Restaurar tipo de usuario

TABLA V. ADMINISTRAR PRIVILEGIOS

Rf-03	Administrar privilegios	
Objetivos asociados	Asignar o eliminar	
Requisito asociado	Ri-02	
Descripción	El sistema permitirá asignar o eliminar los privilegios asignados a cada usuario.	
Precondición	Los usuarios del sistema se hayan registrado. Se haya ingresado a la pantalla [privilegios].	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario presiona el link [Privilegios Usuario] de la pantalla [privilegios] Figura 28.
	2	El sistema presenta la pantalla [privilegios usuario] Figura 29.
	3	El usuario selecciona el tipo de usuario del cual desea realizar la consulta de privilegios de la sección [Tipo de usuario] de la tabla [Privilegios usuarios] de la pantalla [privilegios usuario].
	4	El sistema muestra todos los privilegios asignados actualmente al usuario seleccionado en la tabla [lista de privilegios usuario].
	5	El usuario selecciona la opción [eliminar] de la tabla [lista de privilegios usuario] de la pantalla [privilegios usuario].

	6	El sistema realiza los cambios y presenta el mensaje “Se eliminó exitosamente los privilegios usuario.” en la pantalla [privilegios usuarios].
	7	El caso de uso finaliza.
Pos-condición	Los privilegios asignados o eliminados.	
Excepciones	Paso	Acción
	A.3	El usuario presiona el link [agregar] de la pantalla [privilegios usuario].
	A.4	El sistema muestra la pantalla [Datos Privilegios Usuarios] Figura 31.
	A.5	El usuario selecciona el tipo de usuario a asignar el privilegio de la pantalla [privilegios usuario].
	A.6	El sistema muestra la lista de privilegios que aún el usuario seleccionado no tiene asignados en la pantalla [Datos Privilegios Usuarios].
	A.7	El usuario selecciona el privilegio que desea asignarle a al usuario y presiona el botón guardar de la pantalla [Datos Privilegios Usuarios].
	A.8	El sistema guarda y presenta el mensaje “Se registró exitosamente los privilegios usuario.” en la pantalla [agregar tipo de usuarios].
	A.9	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos.
	B.5	El usuario selecciona el privilegios a eliminar de la tabla [Privilegios usuarios] y presiona el link de la pantalla [privilegios usuario].
	B.6	El sistema elimina el privilegio y muestra el mensaje “se ha eliminado exitosamente” en la pantalla [agregar tipo de usuarios] Figura 30.
	B.7	El caso de uso finaliza.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	5 segundos

Frecuencia esperada	Varias veces/semana
Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguno

PRIVILEGIOS

LISTA DE PRIVILEGIOS				
🔍 Privilegios Usuario				
Nro.	Nombre	Ruta	Menú	Descripción
1	Base Académica	http://localhost/tecno/index.php/baseacademica/ver	Administración	Proporciona permisos de administrador c académica
2	Calendario Académico	http://localhost/tecno/index.php/calendario/ver	Administración	Proporciona permisos de administrador co académico
3	Calendario Academico	http://localhost/tecno/index.php/actividad/verDet	Administración	El usuario solo puede ver y exportar a PDF
4	Ciclo	http://localhost/tecno/index.php/ciclo/ver	Administración	Proporciona permisos de administrador con

Figura 28. Lista de privilegios

PRIVILEGIOS USUARIOS

LISTA DE PRIVILEGIOS USUARIOS			
← Tipo Usuario ← Privilegios + Agregar			
Tipo de usuario: *		<input type="text" value="Docente"/>	
Nombre	Menú	Descripción	Acciones
Horario	Administración	null	✖ Eliminar
Asistencias	Asistencias	Proporciona permisos de administrador para: ver, agregar, editar las asistencias de los estudiantes	✖ Eliminar
Calificaciones	Calificaciones	Proporciona permisos de administrador para: ver, agregar, editar las calificaciones de los estudiantes	✖ Eliminar
Cerrar Sesión	Datos Personales	Proporciona a cada usuario la opción de cerrar la sesión	✖ Eliminar
Datos Personales	Datos Personales	Proporciona a cada usuario la opción de ver sus datos personales	✖ Eliminar

Figura 29. Administrar privilegios usuario.

PRIVILEGIOS USUARIOS

LISTA DE PRIVILEGIOS USUARIOS			
Se eliminó exitosamente los privilegios usuario.			
← Tipo Usuario ← Privilegios + Agregar			
Tipo de usuario: *		<input type="text" value="Seleccionar el tipo de usuario"/>	
Nombre	Menú	Descripción	Acciones

Figura 30. Eliminar privilegios

PRIVILEGIOS USUARIOS

DATOS PRIVILEGIOS USUARIOS

Tipo de usuario: *

Nombre	Menú	Descripción	Seleccionar
Calendario Academico	Administración	El usuario solitario PUEDE Ver y exportar un PDF Las actividades del calendario académico	<input type="checkbox"/>
Horario	Administración	nulo	<input type="checkbox"/>
Horario	Administración	nulo	<input type="checkbox"/>
Historial de Matrículas	matrículas	nulo	<input type="checkbox"/>
Matrícula	matrículas	nulo	<input type="checkbox"/>
Asistencias	Asistencias	nulo	<input type="checkbox"/>
Asistencias	Asistencias	nulo	<input type="checkbox"/>
Calificaciones	Calificaciones	nulo	<input type="checkbox"/>

Figura 31. Agregar privilegio.

En el Diagrama 3 se define el caso de uso de administrar malla curricular, previo a esto debe administrar especialidad para proceder a administrar información de especialidad, el pensum, las materias, los ciclos y la generación de reportes.

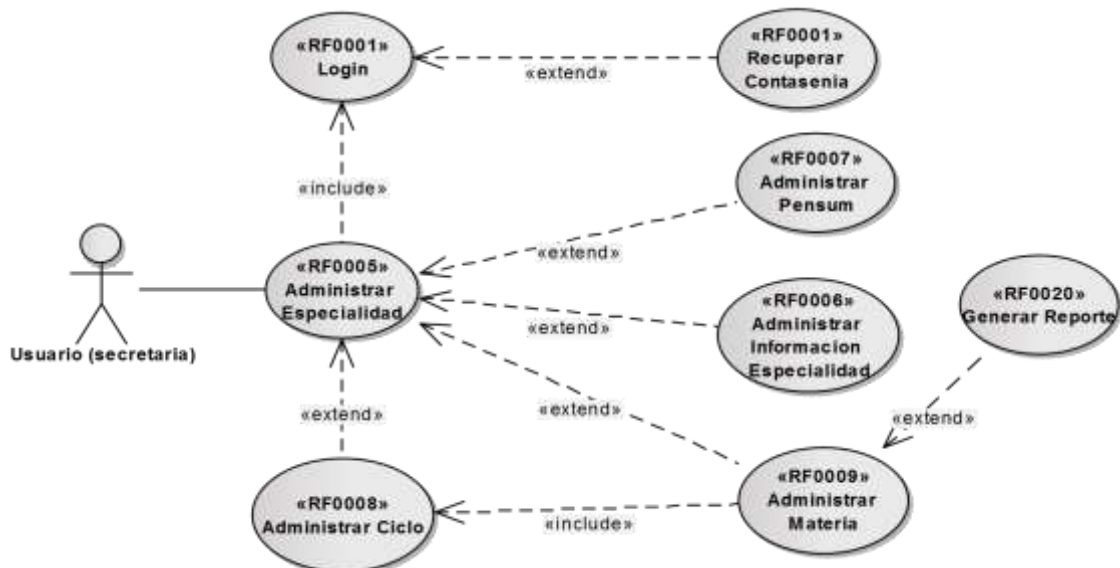


Diagrama 3. Caso de uso administrar malla curricular

TABLA VI. ADMINISTRAR ESPECIALIDAD

Rf-05	Administrar especialidad	
Objetivos asociados	Registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar y agregar información.	
Requisito asociado	Ri-06	
Descripción	El sistema permitirá registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar y agregar información.	
Precondición	Los usuarios del sistema se hayan registrado Se haya ingresado a la pantalla [especialidad]	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario ingresa el nombre de la especialidad a buscar en la pantalla [especialidad] Figura 32.
	2	El sistema busca las especialidades que coincidan con el nombre ingresado y las presenta en la tabla [lista de especialidades] de la pantalla [especialidad].
	3	El usuario elige la especialidad a editar de la tabla [lista de especialidades] y presiona el link [editar] de la pantalla [especialidad] Figura 34.
	4	El sistema abre la pantalla [editar especialidad].
	5	El usuario realiza los cambios y presiona el botón [guardar] de la pantalla [editar especialidad].
	6	El sistema verifica que no existan especialidades duplicadas o campos vacíos obligatorios.
	7	El sistema guarda la especialidad y presenta el mensaje “se ha guardado exitosamente los cambios” en la pantalla [especialidad].
	8	El caso de uso finaliza.
Pos-condición	Especialidad registrada.	
	Paso	Acción
	A.1	El usuario presiona el link [agregar especialidad] de la pantalla [especialidad].
	A.2	El sistema muestra la ventana [especialidad] Figura 33.

Excepciones	A.3	El usuario ingresa la información de la nueva especialidad y presiona el botón [guardar] de la ventana [agregar especialidad].
	A.4	El sistema verifica que no existan especialidades duplicadas o campos obligatorios vacíos.
	A.5	El sistema guarda la especialidad y presenta el mensaje “se ha agregado el registro exitosamente” en la ventana [especialidad].
	A.6	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	B.3	El usuario elige la especialidad de la tabla [lista de especialidades] que desea dar de baja presionando el link [dar de baja] de la pantalla [especialidad] Figura 35.
	B.4	El sistemas cambia el estado de la especialidad, presenta el link [restablecer] y el mensaje “especialidad eliminada”.
	B.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos.
	C.3	El usuario elige la especialidad de la tabla [lista de especialidades] que desea restablecer presionando el link [restablecer] de la pantalla [especialidad] Figura 36.
	C.4	El sistema cambia el estado de la especialidad, presenta todas sus opciones y el mensaje “especialidad restaurada”.
	C.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
Rendimiento	Paso	
	1	
Frecuencia esperada	Varias veces/semana	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

ESPECIALIDAD

Nombre Especialidad

LISTA DE ESPECIALIDADES

☒ Activos ☐ Dados de baja ☐ Todos

Cod.	Especialidad	Fecha Creación	Acciones
AS	ANÁLISIS DE SISTEMAS	2009-01-01	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="X Dar de baja"/>
AE	AUXILIAR DE ENFERMERIA	2017-08-10	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="X Dar de baja"/>
CC	CONTABILIDAD COMPUTARIZADA	2009-05-20	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="X Dar de baja"/>
DG	DISEÑO GRÁFICO	2009-05-08	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="X Dar de baja"/>
IA	INDUSTRIA DE ALIMENTOS	2009-01-05	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="X Dar de baja"/>
MI	MECÁNICA INDUSTRIAL	2005-07-07	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="X Dar de baja"/>

Figura 32. Administrar especialidad

ESPECIALIDAD

DATOS DE LA ESPECIALIDAD

Nombre: *

Fecha Creación:



Figura 33. Agregar especialidad

EDITAR ESPECIALIDAD

DATOS DE LA ESPECIALIDAD

Nombre: *

Fecha Creación: *

 **Guardar**  **Cancelar**

EDITAR ESPECIALIDAD

DATOS DE LA ESPECIALIDAD

Nombre: *

Fecha Creación: *



 **Guardar**  **Cancelar**

Figura 34. Editar especialidad

ESPECIALIDAD

 **Buscar**  **Agregar Especialidad**  **Agregar Informacion**

LISTA DE ESPECIALIDADES

☒ **Activos** ☐ **Dados de baja** ☐ **Todos**

Especialidad Eliminada

Cod.	Especialidad	Fecha Creación	Acciones
AE	AUXILIAR DE ENFERMERIA	2017-08-10	 Editar  Dar de baja
CC	CONTABILIDAD COMPUTARIZADA	2009-05-20	 Editar  Dar de baja

Figura 35. Dar de baja especialidad

ESPECIALIDAD

LISTA DE ESPECIALIDADES

☒ Activos
 ☐ Datos de baja
 ☐ Todos

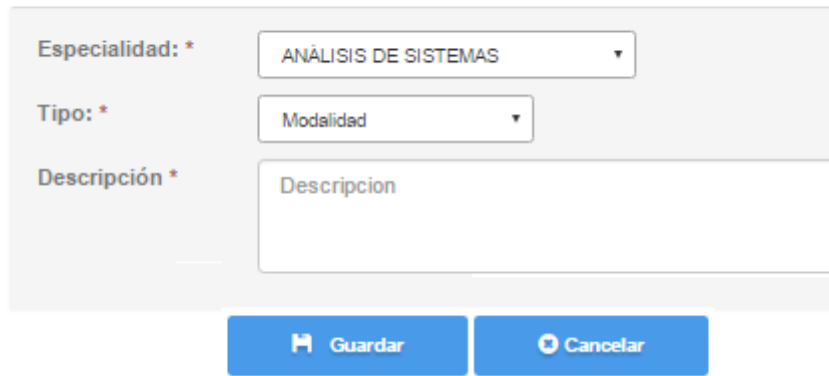
Especialidad Restaurada


Cod.	Especialidad	Fecha Creación	Acciones
AE	AUXILIAR DE ENFERMERIA	2017-08-10	Editar X Dar de baja
CC	CONTABILIDAD COMPUTARIZADA	2009-05-20	Editar X Dar de baja

Figura 36. Restaurar especialidad

TABLA VII. ADMINISTRAR INFORMACIÓN DE ESPECIALIDADES

Rf-06	Administrar información de especialidades	
Objetivos asociados	Registrar, buscar, modificar, eliminar información de las especialidades	
Requisito asociado	Ri-08	
Descripción	El sistema permitirá registrar, buscar, modificar, eliminar información de las especialidades	
Precondición	Los usuarios del sistema se hayan registrado. El usuario haya creado especialidades. Se haya ingresado a la pantalla [especialidades]. Se haya hecho clic el link [agregar información especialidad]	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario ingresa el nombre de la especialidad a buscar en la pantalla [especialidad] Figura 37.
	2	El sistema busca las especialidades que coincidan con el nombre ingresado y presenta en la tabla [lista de información de las especialidades] de la pantalla [especialidad].
	3	El usuario elige la información de la especialidad a editar de la tabla [lista de información de las especialidades] y presiona el link [editar] de la pantalla [especialidad].

	4	El sistema abre la pantalla [información de especialidades] Figura 39.
	5	El usuario realiza los cambios y presiona el botón [guardar] de la pantalla [información de especialidades].
	6	El sistema verifica que no exista información de las especialidades duplicada o campos obligatorios vacíos.
	7	El sistema guarda la información de las especialidades y presenta el mensaje “se ha agregado el registro exitosamente.” En la pantalla [especialidad].
	8	El caso de uso finaliza.
Pos-condición	Información de la especialidad editada.	
Excepciones	Paso	Acción
	A.1	El usuario presiona el link [agregar información] de la pantalla [especialidad].
	A.2	<p>El sistema muestra la ventana [información de las especialidades] Figura 38</p>  <p>Figura 38.</p>
	A.3	El usuario ingresa la información de las especialidades y presiona el botón [guardar] de la ventana [información de especialidades].
	A.4	El sistema verifica que no existan datos duplicados o campos obligatorios vacíos.

	A.5	El sistema guarda la información de las especialidades y presenta el mensaje “se ha guardado exitosamente los cambios” en la ventana [especialidad].
	A.6	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	B.3	<p>El usuario elige la especialidad con la información que desea eliminar presionando el link [eliminar] de la pantalla [especialidad]</p>  <p>Figura 40.</p>
	B.4	El sistema elimina la información de la especialidad y presenta el mensaje “información eliminada” de la pantalla [especialidad].
	B.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
Rendimiento	Paso	
	1	
Frecuencia esperada	Varias veces/semana	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

ESPECIALIDAD

LISTA DE INFORMACION DE ESPECIALIDADES				
Cod.	Especialidad	Tipo de Informacion	descripcion	Acciones
AS	ANÁLISIS DE SISTEMAS	objetivo	Capacitar al estudiante en la creación y organización de microempresas.	Editar Eliminar
AS	ANÁLISIS DE SISTEMAS	perfil	Analiza, diseña e implementa sistemas de información.	Editar Eliminar
AS	ANÁLISIS DE SISTEMAS	perfil	Da soporte y mantenimiento técnico tanto en hardware como en software.	Editar Eliminar

Figura 37. Administrar información de las especialidades

INFORMACIÓN DE ESPECIALIDADES

Especialidad: *

ANÁLISIS DE SISTEMAS

Tipo: *

Modalidad

Descripción *

Descripcion

Guardar

Cancelar

Figura 38. Agregar información de las especialidades

INFORMACIÓN DE ESPECIALIDADES

Especialidad: *

ANÁLISIS DE SISTEMAS

Tipo: *

Perfil Profesional

Descripción *

Analiza, diseña e implementa sistemas de información.

Guardar

Cancelar

Figura 39. Editar información de las especialidades

ESPECIALIDAD

Nombre Especialidad

QBuscar

+ Agregar Informacion

LISTA DE ESPECIALIDADES

☒ Activos
 ☐ Datos de baja
 ☐ Todos

Información Eliminada

Cod.	Especialidad	Tipo de Informacion	descripcion	Acciones
AS	ANÁLISIS DE SISTEMAS	objetivo	Garantizar las destrezas y conocimientos en el soporte y mantenimiento de hardware y software.	Editar Eliminar
AS	ANÁLISIS DE SISTEMAS	objetivo	Capacitar al estudiante en la creación y organización de microempresas.	Editar Eliminar
AS	ANÁLISIS DE SISTEMAS	perfil	Analiza, diseña e implementa sistemas de información.	Editar Eliminar

Figura 40. Eliminar información de las especialidades

TABLA VIII. ADMINISTRAR PENSUM

Rf-07	Administrar pensum
Objetivos asociados	Registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar, agregar materias al pensum.
Requisito asociado	Ri-06
Descripción	El sistema permitirá registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar, agregar materias al pensum.
Precondición	El usuario del sistema este validado como administrador El usuario haya creado especialidades. El usuario se encuentre en la pantalla [pensum].

Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario ingresa el nombre se la especialidad a buscar en la pantalla [pensum] Figura 41.
	2	El sistema busca los pensum que coincidan con la especialidad ingresada y presenta en la tabla [lista de pensum] de la pantalla [pensum].
	3	El usuario elige el pensum a editar de la tabla [lista de pensum] y presiona el link [editar] de la pantalla [pensum].
	4	El sistema abre la pantalla [editar pensum] Figura 43.
	5	El usuario realiza los cambios y se presiona el botón [guardar] de la pantalla [editar pensum],
	6	El sistema verifica que no existan pensum duplicados o campos obligatorios vacíos.
	7	El sistema guarda el pensum y presenta el mensaje “se ha agregado el registro exitosamente.” En la pantalla [pensum].
	8	El caso de uso finaliza.
Pos-condición	Pensum editado.	
Excepciones	Paso	Acción
	A.1	El usuario presiona el link [agregar pensum] de la pantalla [pensum].
	A.2	El sistema muestra la ventana [agregar pensum] Figura 42.
	A.3	El usuario ingresa la información del nuevo pensum y presiona el botón [guardar] de la ventana [agregar pensum].
	A.4	El sistema verifica que no existan pensum duplicados o campos obligatorios vacíos.
	A.5	El sistema guarda el pensum y presenta el mensaje “se ha guardado exitosamente el registro” en la ventana [nueva pensum].
	A.6	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	B.3	El usuario elige el pensum que desea dar de baja de la tabla [Lista de Pensum] presionando el link [dar de baja] de la pantalla [pensum].

	B.4	El sistema cambia el estado del pensum y presenta el link [restablecer] en la tabla [Lista de Pensum] de la pantalla [Pensum] Figura 44.
	B.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	C.3	El usuario elige el pensum de la tabla [Lista de Pensum] que desea restablecer presionando el link [restablecer] de la pantalla [pensum].
	C.4	El sistema cambia el estado del pensum, habilita todas sus opciones y presenta el mensaje “Pensum Restablecido” en la pantalla [Pensum] Figura 45.
	C.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos.
Rendimiento	Paso	
	1	
Frecuencia esperada	Varias veces/semana	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

PENSUM

LISTA DE PENSUM

☒ Todos
☐ Activos
☐ Datos de baja

Nro.	Especialidad	Fecha Creación	Fecha Finalización	Nro. Materias	Acciones
1	ANÁLISIS DE SISTEMAS	2008-01-01	2020-01-08	43	Editar Dar de baja
2	AUXILIAR DE ENFERMERIA	2016-01-01	2017-01-01	2	Editar Dar de baja

Figura 41. Administrar pensum

PENSUM

DATOS DEL PENSUM

Especialidad: *

ANÁLISIS DE SISTEMAS

Fecha de Inicio: *

01/01/1970

Fecha de Finalización: *

01/01/1970

Número Materias: *

Número de materias

Guardar

Cancelar

Figura 42. Agregar pensum

EDITAR PENSUM

DATOS DEL PENSUM

Especialidad: *

ANÁLISIS DE SISTEMAS

Fecha de Inicio: *

01/01/2006

Fecha de Finalización: *

06/01/2020

Número Materias: *

43

Guardar

Cancelar

Figura 43. Editar pensum

PENSUM

Nombre especialidad

Buscar

+ Agregar Pensum

+ Agregar Materias

LISTA DE PENSUM

☒ Todos ☐ Activos ☐ Datos de baja

Pensum Eliminado

Nro.	Especialidad	Fecha Creación	Fecha Finalización	Nro. Materias	Acciones
1	ANÁLISIS DE SISTEMAS	2008-01-01	2020-01-08	43	Restaurar
2	AUXILIAR DE ENFERMERIA	2018-01-01	2017-01-01	2	Editar Dar de baja

Figura 44. Dar de baja pensum

PENSUM

LISTA DE PENSUM

☒ Todos
 ☐ Activos
 ☐ Datos de baja

Pensum Restaurado

Nro.	Especialidad	Fecha Creación	Fecha Finalización	Nro. Materias	Acciones
1	ANÁLISIS DE SISTEMAS	2008-01-01	2020-01-08	43	✎ Editar ✖ Dar de baja
2	AUXILIAR DE ENFERMERIA	2016-01-01	2017-01-01	2	✎ Editar ✖ Dar de baja

Figura 45. Restaurar pensum

TABLA IX. ADMINISTRAR CICLO

Rf-08	Administrar ciclo	
Objetivos asociados	Registrar, buscar, modificar, dar de baja y restaurar información de los ciclos.	
Requisito asociado	Ri-09	
Descripción	El sistema permitirá registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar los ciclos.	
Precondición	Los usuarios del sistema se hayan registrado El usuario haya creado especialidades Se haya ingresado a la pantalla [ciclo]	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario ingresa el nombre del ciclo a buscar en la pantalla [ciclos] Figura 46.
	2	El sistema busca los ciclos que coincidan con el nombre ingresado y los presenta en la tabla [lista de ciclos] de la pantalla [ciclos].
	3	El usuario elige el ciclo a editar de la tabla [lista de ciclos] y presiona el link [editar] de la pantalla [ciclos].
	4	El sistema muestra la pantalla [editar ciclo] Figura 47.
	5	El usuario realiza los cambios y presiona el botón [guardar] en la pantalla [editar ciclo].

	6	El sistema verifica que no existan ciclos duplicados o campos obligatorios vacíos.
	7	El sistema guarda el ciclo y presenta el mensaje “se ha agregado el registro exitosamente.” en la pantalla [ciclos].
	8	El caso de uso finaliza.
Pos-condición	El usuario registrado, buscado, modificarlo, dado de baja, la información.	
Excepciones	Paso	Acción
	A.1	El usuario presiona el link [agregar ciclo] de la pantalla [ciclos].
	A.2	El sistema muestra la ventana [ciclos] Figura 48.
	A.3	El usuario ingresa el ciclo y presiona el botón [guardar] de la ventana [ciclos].
	A.4	El sistema verifica que no existan ciclos duplicados o campos obligatorios vacíos.
	A.5	El sistema guarda el ciclo y presenta el mensaje “se ha guardado exitosamente los cambios” en la ventana [ciclos].
	A.6	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	B.3	El usuario elige el ciclo en la tabla [lista de ciclos] que desea dar de baja presionando el link [dar de baja] de la pantalla [ciclos].
	B.4	El sistema cambia el estado del ciclo, presenta el mensaje “ciclo eliminado” y habilita la opción de restablecer en la pantalla [ciclos] Figura 49.
	B.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	C.3	El usuario elige el ciclo en la tabla [lista de ciclos] que desea restablecer presionando el link [restablecer] en la pantalla [ciclos].
	C.4	El sistema cambia el estado del ciclo, habilita todas sus opciones y presenta el mensaje “ciclo restaurado” en la pantalla [ciclos] Figura 50.
	C.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos

Rendimiento	Paso	
	1	
Frecuencia esperada	Varias veces/semana	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

CICLOS

LISTA DE CICLOS

Especialidad:

Código	Nombre	Número de paralelos	Acciones
01	PRIMERO	1	Editar Dar de baja
02	SEGUNDO	1	Editar Dar de baja
03	TERCERO	1	Editar Dar de baja

Figura 46. Administrar ciclo

EDITAR CICLO

DATOS DEL CICLO

Especialidad: *

Nombre: *

Número de Paralelos: *

Figura 47. Editar ciclo

CICLO

DATOS DEL CICLO

Especialidad: *

Nombre: *

Número de Paralelos: *

 **Guardar**  **Cancelar**

Figura 48. Agregar ciclo

CICLOS

 **Buscar**  **Agregar Ciclo**

LISTA DE CICLOS

Especialidad:

Ciclo Eliminado

Código	Nombre	Número de paralelos	Acciones
01	PRIMERO	1	 Editar  Dar de baja
02	SEGUNDO	1	 Editar  Dar de baja
03	TERCERO	1	 Editar  Dar de baja

Figura 49. Dar de baja ciclo

CICLOS

 **Buscar**  **Agregar Ciclo**

LISTA DE CICLOS

Especialidad:

Ciclo Restaurado

Código	Nombre	Número de paralelos	Acciones
01	PRIMERO	1	 Editar  Dar de baja
02	SEGUNDO	1	 Editar  Dar de baja
03	TERCERO	1	 Editar  Dar de baja

Figura 50. Restaurar ciclo

TABLA X. ADMINISTRAR MATERIAS

Rf-09	Administrar materias	
Objetivos asociados	Registrar, buscar, modificar, dar de baja y restaurar las materias	
Requisito asociado	Ri-010	
Descripción	El sistema permitirá registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar las materias.	
Precondición	<p>Los usuarios del sistema se hayan registrado</p> <p>Se haya ingresado especialidades.</p> <p>Se haya ingresado pensum.</p> <p>Se haya ingresado ciclos.</p> <p>Se haya ingresado a la pantalla [materia]</p>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario seleccionará la especialidad, pensum y ciclo a buscar en la pantalla [materias].
	2	El sistema busca las materias que coincidan con lo seleccionado y se las presenta en la tabla [lista de materias] de la pantalla [materias].
	3	El usuario elige la materia de la tabla [lista de materias] y presiona el link [editar] de la pantalla [materias] Figura 53.
	4	El sistema abre la pantalla [editar materia]
	5	El usuario realiza los cambios y se presiona el botón [guardar] en la pantalla [editar materia].
	6	El sistema verifica que no existan materias duplicadas o campos obligatorios vacíos.
	7	El sistema guarda la materia y presenta el mensaje “se ha agregado el registro exitosamente.” en la pantalla [materias].
	8	El caso de uso finaliza.
Pos-condición	La materia registrado, buscado, modificarlo, dado de baja o exportada a PDF.	
	Paso	Acción
	A.1	El usuario presiona el link [agregar materia] de la pantalla [materias] Figura 51.

Excepciones	A.2	El sistema muestra la ventana [materias] Figura 52.
	A.3	El usuario ingresa la información de la materia y presiona el botón [guardar] de la ventana [materias].
	A.4	El sistema verifica que no existan datos duplicados o campos obligatorios vacíos.
	A.5	El sistema guarda la materia y presenta el mensaje “se ha guardado exitosamente los cambios” en la ventana [materias].
	A.6	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	B.3	El usuario elige la materia en la tabla [lista de materias] que desea dar de baja presionando el link [dar de baja] de la pantalla [materias] Figura 54.
	B.4	El sistema cambia el estado de la materia, presenta el mensaje “materia eliminada” y habilita el link [restaurar] en la pantalla [materias].
	B.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	C.3	El usuario elige la materia en la tabla [lista de materias] que desea restablecer presionando el link [restablecer] de la pantalla [materia].
	C.4	El sistema cambia el estado de la materia, presenta el mensaje “materia restaurada” y habilita sus opciones Figura 57.
	C.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos.
	D.5	El usuario presiona el botón [+] en la sección categoría de la pantalla [editar materia] o [agregar materia] Figura 55.
	D.6	El sistema muestra la ventana emergente [agregar categoría].
	D.7	El usuario ingresa el nombre de la nueva categoría y presiona el botón guarda de la ventana agregar categoría.
	D.8	El sistema verifica que no existan categorías duplicadas o campos obligatorios vacíos.
	D.9	El sistema guarda la categoría, presenta el mensaje “se ha agregado el registro exitosamente” y lo lista en el tipo de materia.

	D.10	El caso de uso continúa en el paso 3 del curso normal de eventos o A.3 del curso alterno de eventos
	E.5	El usuario presiona el botón [editar] en la sección categoría de la pantalla [editar materia] o [agregar materia]
	E.6	El sistema muestra una ventana emergente [editar categoría] Figura 56.
	E.7	El usuario edita el nombre de la categoría y presiona el botón guardar de la ventana [editar categoría].
	E.8	El sistema verifica que no existan categorías duplicadas o campos obligatorios vacíos.
	E.9	El sistema guarda la categoría, presenta el mensaje “se ha agregado el registro exitosamente” y lo lista en el tipo de materia.
	E.10	El caso de uso continúa en el paso 3 del curso normal de eventos o A.3 del curso alterno de eventos
	F.3	El usuario selecciona el link [PDF] de la de la tabla [lista de materias].
	F.4	El sistema abre una venta con la información de las materias en formato PDF Figura 57.
	F.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
Rendimiento	Paso	
	1	
Frecuencia esperada	Varias veces/semana	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

MATERIAS

LISTA DE MATERIAS

+ Agregar Materia

Especialidad: *

ANÁLISIS DE SISTEMAS

Pensum: *

1

Ciclo:

SEGUNDO

Cód	Asignatura	Requisito	H. Semestre	C. H/Semana	Tipo	Acciones
<div>Exportar PDF</div>						
SEGUNDO CICLO						
AS0201	Metodología de la Programación	AS0101	96	6	Formación Profesional	<div>Editar</div> <div>Dar de Baja</div>
AS0202	Programación Visual Básica	AS0101,AS0104	96	6	Formación Profesional	<div>Editar</div> <div>Dar de Baja</div>
SUBTOTAL			432	27		

Figura 51. Administrar materia

MATERIAS

DATOS DE LA MATERIA

Categoría:

Materia

Especialidad: *

Seleccione la especialidad

Pensum: *

Seleccione el pensum

Ciclo:

Seleccione el ciclo

Nombre: *

Nombre de la materia

Número Horas Semestre: *

Número de horas en el semestre

Crédito Horas Semana: *

Número de horas a la semana

Requisito:

AS0101, AS0102,.....

Tipo: *

Formación Básica

Guardar

Cancelar

Figura 52. Agregar materia

MATERIAS

DATOS DE LA MATERIA

Categoría:

Especialidad: *

Pensum: *

Ciclo:

Nombre: *

Número Horas Semestre: * tre

Crédito Horas Semana: *

Requisito:

Tipo: *



 **Guardar**  **Cancelar**

Figura 53. Editar materia

MATERIAS

LISTA DE MATERIAS

[+ Agregar Materia](#)

Especialidad: * Pensum: * Ciclo:




Cód	Asignatura	Requisito	H. Semestre	C. H/Semana	Tipo	Acciones
 Exportar PDF						
SEGUNDO CICLO						
AS0201	Metodología de la Programación	AS0101	96	6	Formación Profesional	 Restaurar
AS0202	Programación Visual Básica	AS0101,AS0104	96	6	Formación Profesional	 Editar  Dar de Baja
SUBTOTAL			432	27		

Figura 54. Dar de baja materia

AGREGAR TIPO

Nombre: *



 **GUARDAR**  **CANCELAR**

Figura 55. Agregar categoría de la materia

AGREGAR TIPO

Nombre: *

GUARDAR
CANCELAR

Figura 56. Editar categoría de la materia

MATERIAS

LISTA DE MATERIAS

[+ Agregar Materia](#)

Especialidad: * ANÁLISIS DE SISTEMAS
Pensum: * 1
Ciclo: SEGUNDO

Cód	Asignatura	Requisito	H. Semestre	C. H/Semana	Tipo	Acciones
SEGUNDO CICLO						
AS0201	Metodología de la Programación	AS0101	96	6	Formación Profesional	✎ Editar ✖ Dar de Baja
AS0202	Programación Visual Básica	AS0101, AS0104	96	6	Formación Profesional	✎ Editar ✖ Dar de Baja
SUBTOTAL			432	27		

Figura 57. Restaurar materia

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "DANIEL ÁLVAREZ BURNEO"

Dirección: Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora
 Teléfono: 5705123
 Email: anycrismora@gmail.com

ANÁLISIS DE SISTEMAS

PENSUM 1

CÓD	ASIGNATURA	REQUISITO	H.SEMESTRE	C.H/SEMANA	TIPO
PRIMER CICLO					
AS0101	Matemática Básica		64	4	Formación Básica
AS0102	Estadística General		64	4	Formación Básica
AS0103	Contabilidad General		64	4	Formación Básica
AS0104	Computación		80	5	Formación Básica
AS0105	Inglés		64	4	Formación Básica
AS0106	Realidad Nacional		64	4	Formación Humana
AS0107	Seminario I Expresión Oral y Escrita		32	2	Formación Humana
SUBTOTAL			432	27	

Figura 58. PDF materias

En el Diagrama 4 se muestra el caso de uso de administrar calificación para lo cual el usuario debe de haber ingresado al sistema, administrar horarios y administrar el calendario académico para poder administrar becas académicas, generación de reportes y visualización de calificaciones.

		ingreso de calificaciones y se presiona el botón [guardar] Figura 62.
	D.3	El sistema verifica que no exista calificación errónea.
	D.4	El sistema guarda las calificaciones y regresa a la pantalla [calificaciones].
	D.5	El caso de uso finaliza.
Secuencia normal usuario (secretaria)	S.1	El usuario selecciona el link [agregar calificación] Figura 59.
	S.2	El sistema muestra la pantalla [calificación] Figura 60.
	S.3	El usuario selecciona el período académico, especialidad, ciclo, paralelo, materia, bimestre de la pantalla [calificación]
	S.4	El sistema muestra el listado de estudiantes con la opción selecciona a ingresar.
	S.5	El usuario ingresa las calificaciones y presiona el botón guardar de la pantalla [calificación]
	S.6	El sistema verifica que no exista calificación errónea.
	S.7	El sistema guarda las calificaciones y presenta el mensaje “se ha agregado el registro exitosamente” en la pantalla [calificaciones].
	S.8	El caso de uso finaliza.
Pos-condición	Calificaciones registradas.	
Excepciones	Paso	Acción
	D.1-a.1	El usuario selecciona el link [PDF] de la de la tabla [lista de materias].
	A.2	El sistema abre una venta con la información de las calificaciones en formato PDF Figura 63.
	A.3	El CU. Continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	S.1-a.1	El usuario selecciona período académico, especialidad, ciclo, paralelo y materia en la pantalla [calificación]
	A.2	El usuario selecciona el link [PDF] de la tabla [lista de estudiantes].
	A.3	El sistema abre una ventana con la información de las calificaciones en formato PDF.
	A.4	El CU. Continúa en el paso 1 del curso normal de eventos

Rendimiento	Paso	
	1	
Frecuencia esperada	Varias veces/semana	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

CALIFICACIONES

apellidos

LISTA DE ESTUDIANTES

Periodo Académico: MARZO - AGOSTO / 2017
Especialidad: ANÁLISIS DE SISTEMAS
Ciclo: PRIMERO
Paralelo: A
Materia: Matemática Básica

Nro.	Estudiantes	1er. Bimestre	2do. Bimestre	Promedio	Supletorio	Nota Definitiva	Observación	Estado
1	Fernandez Marco	8.00	6.00	7.00	0.00	7.00		APROBADO
2	Ramero Carlos	10.00	5.00	8.50	10.00	8.25	atad	APROBADO

Figura 59. Administrar calificaciones

CALIFICACIONES

DATOS DE LAS CALIFICACIONES

Periodo Académico: AGOSTO 2013 - FEBRERO 2014
Especialidad: ANÁLISIS DE SISTEMAS
Ciclo: PRIMERO
Paralelo: A
Materia: Realidad Nacional
Bimestre: Primer Bimestre

ESTUDIANTES:

Nro.	Estudiantes	1er. Bimestre	2do. Bimestre	Promedio	Supletorio	Nota Definitiva	Observación
1	Andrade Olgertt	<input type="text" value="10.00"/>	6.00	8.00	0.00	8.00	<input type="text" value="Observación sobre las calificaciones"/>
2	Angamarca Darlott	<input type="text" value="9.00"/>	5.00	7.00	0.00	7.00	<input type="text" value="Observación sobre las calificaciones"/>

Figura 60. Agregar calificaciones secretaria

CALIFICACIONES

LISTA DE MATERIAS					
Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1	Computación ANÁLISIS DE SISTEMAS PRIMERO A + Asignar Calificación Ver Pdf				
2	Computación ANÁLISIS DE SISTEMAS PRIMERO A + Asignar Calificación Ver Pdf	Computación ANÁLISIS DE SISTEMAS PRIMERO A + Asignar Calificación Ver Pdf			
3	Computación ANÁLISIS DE SISTEMAS PRIMERO A + Asignar Calificación Ver Pdf	Computación ANÁLISIS DE SISTEMAS PRIMERO A + Asignar Calificación Ver Pdf			Computación MECÁNICA INDUSTRIAL PRIMERO A + Asignar Calificación Ver Pdf
4			Computación MECÁNICA INDUSTRIAL PRIMERO A + Asignar Calificación Ver Pdf		Computación MECÁNICA INDUSTRIAL PRIMERO A + Asignar Calificación Ver Pdf
5			Computación MECÁNICA INDUSTRIAL PRIMERO A + Asignar Calificación Ver Pdf		Computación MECÁNICA INDUSTRIAL PRIMERO A + Asignar Calificación Ver Pdf

Figura 61. Administrar calificación Docente

CALIFICACIONES

Exportar PDF

LISTA DE ESTUDIANTES							
Especialidad: ANÁLISIS DE SISTEMAS							
Materia: Realidad Nacional							
Ciclo: PRIMERO A							
Nro.	Estudiante	1er. Bimestre	2do. Bimestre	Promedio	Supletorio	Nota Definitiva	Observación
1	Andrade Olger	10.00	6.00	8.00	0.00	8.00	
2	Angamarca Darío	9.00	5.00	7.00	0.00	7.00	
3	Becerra David	8.00	8.00	8.00	0.00	8.00	
4	Cabrera Karen	9.00	9.00	9.00	0.00	9.00	
5	Canoo Stefania	7.00	10.00	8.50	0.00	8.50	

← Regresar

Figura 62. Asignación de calificaciones docente



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DANIEL ÁLVAREZ BURNEO
 Dirección: Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora
 Teléfono: 5705123
 Email: anycrismora@gmail.com

23/10/2013


Periodo: 1
Especialidad: ANÁLISIS DE SISTEMAS
Materia: Realidad Nacional
Ciclo: PRIMERO "A"

Nro.	Estudiante	1er.	2do.	Prom.	Supl.	N.Definitiva	Letras	Observación
1	Andrade Olger	10.00	6.00	8.00	0.00	8.00	OCHO PUNTO CERO	Aprobado
2	Angamarca Dario	9.00	5.00	7.00	0.00	7.00	SIETE PUNTO CERO	Aprobado
3	Becerra David	8.00	8.00	8.00	0.00	8.00	OCHO PUNTO CERO	Aprobado
4	Cabrera Karen	9.00	9.00	9.00	0.00	9.00	NUEVE PUNTO CERO	Aprobado
5	Cango Stefania	7.00	10.00	8.50	0.00	8.50	OCHO PUNTO CINCUENTA	Aprobado
6	Chalan Michael	7.00	7.00	7.00	0.00	7.00	SIETE PUNTO CERO	Aprobado
7	Cuenca Maria	5.00	6.00	5.50	10.00	5.50	CINCO PUNTO CINCUENTA	Reprobado

Figura 63. PDF de calificaciones

TABLA XII. ADMINISTRAR HORARIO DE CLASES

Rf-011	Administrar horarios de clases	
Objetivos asociados	Registrar, buscar, modificar y exportar en PDF los horarios de clases	
Requisito asociado	Ri-011	
Descripción	El sistema permitirá registrar, buscar, modificar los horarios de clases	
Precondición	Los usuarios del sistema se hayan registrado. El haya registrado especialidades, ciclos, pensum, materias, docentes. Se haya ingresado a la pantalla [horario]	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario seleccionará el periodo académico, especialidad y ciclo buscar en la pantalla [horario].
	2	El sistema busca los horarios que coincidan con lo seleccionado y los presenta en la tabla [lista de horarios] de la pantalla [horario] Figura 64.
	3	El usuario elige el horario a editar de la tabla [lista de horario] y presiona el link [editar] de la pantalla [horario].
	4	El sistema abre la pantalla [editar horario] Figura 65.

	5	El usuario cambia la información y presiona el botón [guardar] de la pantalla [editar horario].
	6	El sistema verifica que no exista información de los horarios duplicada.
	7	El sistema guarda el horario y presenta el mensaje “se ha agregado el registro exitosamente.” En la pantalla [horario].
	8	El caso de uso finaliza.
Pos-condición	Horario modificado	
Excepciones	Paso	Acción
	A.1	El usuario presiona el link [agregar horario] de la pantalla [horario].
	A.2	El sistema muestra la ventana [horarios]  <p>Figura 66.</p>
	A.3	El usuario selecciona la especialidad, pensum, ciclo y paralelo de horario a ingresar y presiona el botón [agregar]
	A.4	El sistema verifica que no existan datos duplicados o campos obligatorios vacíos y abre la pantalla [horarios].
	A.5	El usuario selecciona las materias y docentes por cada periodo y día de clase y presiona el botón [guardar] de la pantalla [horarios] Figura 67.
	A.6	El sistema verifica que no existan datos duplicados.

	A.7	El sistema guarda la horario y presenta el mensaje “se ha guardado correctamente el horario” en la pantalla [horario].
	A.8	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	B.3	El usuario selecciona el link [ver] de la de la tabla [lista de horario]
	B.4	El sistema abre una pantalla [Ver] con la información del horario ingresado Figura 68.
	B.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	C.3	El usuario selecciona el link [PDF] de la tabla [lista de horario]
	C.4	El sistema abre una venta con la información del horario en formato PDF Figura 69.
	C.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
Rendimiento	Paso	
	1	
Frecuencia esperada	Varias veces/semana	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

HORARIO

LISTA DE HORARIOS

Período Académico

MARZO - AGOSTO / 2017 ▼

Especialidad

ANÁLISIS DE SISTEMAS ▼

Ciclo

PRIMERC ▼

Especialidad	Ciclo	Paralelo	Acciones
ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	A	ver Editar pdf

Figura 64.Administrar horario



22/04/2017

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DANIEL ÁLVAREZ BURNEO

Dirección: Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora
Teléfono: 5705123
Email: anycrismora@gmail.com

ESPECIALIDAD: ANÁLISIS DE SISTEMAS CICLO: PRIMERO PARALELO: "A"

H/D	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
1	Computación Aguirre Hitler	Estadística General Ureña Maria	Matemática Básica Alvarado Jose	Matemática Básica Alvarado Jose	Estadística General Ureña Maria
2	Computación Aguirre Hitler	Computación Aguirre Hitler	Matemática Básica Alvarado Jose	Contabilidad General Conde Lorena	Estadística General Ureña Maria
3	Computación Aguirre Hitler	Computación Aguirre Hitler	Matemática Básica Alvarado Jose	Contabilidad General Conde Lorena	Estadística General Ureña Maria
4	Realidad Nacional Jaramillo Cesar	Realidad Nacional Jaramillo Cesar	Inglés Narvaez Andrea	Inglés Narvaez Andrea	Contabilidad General Conde Lorena
5	Realidad Nacional Jaramillo Cesar	Realidad Nacional Jaramillo Cesar	Inglés Narvaez Andrea	Inglés Narvaez Andrea	Contabilidad General Conde Lorena

Figura 69. Exportar PDF horario

TABLA XIII. ADMINISTRAR CALENDARIO ACADÉMICO

Rf-012	Administrar el calendario académico	
Objetivos asociados	Registrar, modificar y ver las actividades del calendario académico	
Requisito asociado	Ri-012	
Descripción	El sistema permitirá registrar, modificar y ver las actividades del calendario académico y exportarlo en formato PDF.	
Precondición	Los usuarios del sistema se hayan registrado Se haya ingresado a la pantalla [calendario]	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario ingresa la fecha a buscar en la pantalla [calendario académico].
	2	El sistema busca los calendarios que coincidan con lo ingresado y se las presenta en la tabla [lista de calendario] de la pantalla [calendario académico] Figura 70.
	3	El usuario elige el calendario a editar de la tabla [lista de calendarios] y presiona el link [editar] de la pantalla [calendario académico].


	4	El sistema abre la pantalla [editar calendario] Figura 71
	5	El usuario realiza los cambios y se presiona el botón [guardar] de la pantalla [editar calendario].
	6	El sistema verifica que no existan calendarios duplicados.
	7	El sistema guarda el calendario, presenta el mensaje “se ha modificado exitosamente” en la pantalla [calendario].
	8	El caso de uso finaliza.
Pos-condición	La secretaria registrar, buscar, modificar, eliminar y ver las actividades del calendario académico	
Excepciones	Paso	Acción
	A.1	El usuario presiona el link [agregar calendario] de la pantalla [calendario].
	A.2	El sistema muestra la ventana [agregar calendario] Figura 73.
	A.3	El usuario ingresa la información de calendario y presiona el botón [guardar] de la ventana [agregar calendario].
	A.4	El sistema verifica que no existan calendarios duplicadas.
	A.5	El sistema guarda el calendario y presenta el mensaje “se ha guardado exitosamente los cambios” en la ventana [calendario].
	A.6	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	B.1	El usuario selecciona el link [ver] de la de la tabla [lista de calendarios]
	B.2	El sistema abre la pantalla con las actividades del calendario Figura 74
	B.3	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos.
	C.3	El usuario selecciona el link [PDF] de la de la tabla [lista de calendarios]
	C.4	El sistema muestra la pantalla con la información del calendario en formato PDF Figura 72.
	C.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos

B.1	El usuario presiona el link [Actividades] de la pantalla [calendario].
B.2	El sistema muestra la pantalla [Actividad] Figura 75.
	El usuario presiona el link [agregar actividad] de la pantalla [Actividad].
	El sistema muestra la pantalla [Agregar Actividad] Figura 77.
B.3	El usuario ingresa la información de la actividad y presiona el botón [guardar] de la ventana [agregar actividad].
B.4	El sistema verifica que no existan actividades duplicadas.
B.5	El sistema guarda la actividad y presenta el mensaje “se ha guardado exitosamente los cambios” en la ventana [calendario].
B.6	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
A.1-d.3	El usuario elige la actividad a eliminar de la tabla [lista de actividad] y presiona el link [eliminar] de la pantalla [Actividad].
D.4	El sistema elimina la actividad y presenta el mensaje “actividad eliminada” en la pantalla [actividad] Figura 80.
D.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
A.1-e.3	El usuario elige la actividad a editar de la tabla [lista de actividad] y presiona el link [editar] de la pantalla [calendario].
E.4	El sistema abre la pantalla [editar actividad] Figura 76.
E.5	El usuario realiza los cambios y presiona el botón [guardar] de la pantalla [editar actividad].
E.6	El sistema verifica que no existan actividades duplicadas.
E.7	El sistema guarda la actividad y presenta el mensaje “se ha agregado exitosamente.” En la pantalla [calendario].
E.8	El caso de uso finaliza.
D.5	El usuario presiona el botón [+] en la sección tipo de actividad de la pantalla [editar actividad] o [agregar actividad] Figura 55.
D.6	El sistema muestra la ventana emergente [Agregar tipo de actividad].

	D.7	El usuario ingresa el nombre del nuevo tipo de actividad y presiona el botón guardar de la pantalla [Agregar tipo de actividad]. Figura 78
	D.8	El sistema verifica que no existan tipos de actividad duplicadas o campos obligatorios vacíos.
	D.9	El sistema guarda el tipo de actividad, presenta el mensaje “se ha agregado el registro exitosamente” y lo lista en el tipo de actividad.
	D.10	El caso de uso continúa en el paso 3 del curso normal de eventos o A.3 del curso alterno de eventos.
	E.5	El usuario presiona el botón [editar] en la sección tipo de actividad de la pantalla [editar actividad] o [agregar actividad].
	E.6	El sistema muestra una ventana emergente [Editar tipo de actividad] Figura 79.
	E.7	El usuario edita el nombre del tipo de actividad y presiona el botón guarda de la ventana [Editar tipo de actividad].
	E.8	El sistema verifica que no existan tipos de actividades duplicadas o campos obligatorios vacíos.
	E.9	El sistema guarda el tipo de actividad, presenta el mensaje “se ha agregado el registro exitosamente” y lo lista en el tipo de materia.
	E.10	El caso de uso continúa en el paso 3 del curso normal de eventos o A.3 del curso alterno de eventos
Rendimiento	Paso	
	1	
Frecuencia esperada	Varias veces/semana	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

CALENDARIO ACADÉMICO

 **Buscar**

 **Agregar Calendario**

LISTA DE CALENDARIOS


Fecha de Inicio	Fecha de Finalización	Acciones
2014-03-01	2014-08-01	 Ver  Editar  +Actividades  Exportar PDF
2017-03-06	2017-08-28	 Ver  Editar  +Actividades  Exportar PDF


Figura 70. Administrar calendario académico

EDITAR CALENDARIO

DATOS DEL CALENDARIO

Fecha de Inicio:*

Fecha de Finalización: *

 **Guardar**


 **Cancelar**

Figura 71. Editar calendario académico


 INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DANIEL ÁLVAREZ BURNEO Dirección: Av. Daniel Álvarez y Av. Drillas del Zamora Teléfono: 5705123 Email: anyotemona@gmail.com		
CALENDARIO ACADÉMICO MARZO - AGOSTO / 2014		
FECHAS	ACTIVIDADES/EVENTOS	#DÍAS LAB.
MARZO 2014		
17	Lunes Inicio de Clases	01
18 - 21	Clases Del Lunes 18 al Viernes 14: Matriculas Extraordinarias Lunes 17: Inicio de Clases	04
24 - 28	Clases Del Lunes 24 al Martes 25: Vacaciones Jueves y Viernes Santo	03
31	Clases	01
	Total mes	9
ABRIL 2014		
01 - 04	Clases	04
07 - 11	Clases	05
14 - 18	Clases	05
21 - 25	Clases	05
28 - 30	Clases	03
	Total mes	22
MAYO 2014		
01 - 02	Clases	02
05 - 09	Clases	05
12 - 16	Clases	05
19 - 23	Clases Lunes Evaluaciones Bimestrales	05
26 - 30	Clases	05
	Total mes	22
JUNIO 2014		
02 - 06	Clases	05
09 - 13	Clases	05
16 - 20	Clases	05
23 - 27	Clases	05
30	Clases	01
	Total mes	21
JULIO 2014		
01 - 04	Clases	04
07 - 11	Clases	05
14 - 18	Clases Lunes Evaluaciones Finales	05
21 - 25	Clases Lunes Recuperación Pedagógica	05
	FINALIZA PERIODO ACADÉMICO	
	Total mes	19
AGOSTO 2014		
	Total días laborados en el período	93
	Total de horas en el semestre	465
	Semanas efectivas de trabajo	18.6


Figura 72. Exportar calendario académico

CALENDARIO

DATOS DEL CALENDARIO

Fecha de Inicio:*

Fecha de Finalización: *

 Guardar


 Cancelar

Figura 73. Agregar calendario académico

CALENDARIO ACADÉMICO
AGOSTO 2016 - FEBRERO 2017

LISTA DE ACTIVIDADES		
← Regresar + Agregar Actividad		
FECHAS	ACTIVIDADES/EVENTOS	DÍAS LABORADOS
AGOSTO 2016		
01-05	Clases Inicio de Inscripciones	
8-12	Clases Inicio de Inscripciones	
15-19	Clases Inicio de Inscripciones	
22-26	Clases Inicio de Inscripciones	
29-31	Clases Inicio de Inscripciones	
SEPTIEMBRE 2016		
12-18	Clases Matriculas Extraordinarias	
19-25	Clases Matriculas Especiales	
26-30	Clases Matriculas Especiales	
19	Clases Inicio de clases	
NOVIEMBRE 2016		
14-18	Clases Calificaciones Bimestrales	
FEBRERO 2017		
08-10	Clases Evaluaciones Bimestrales	
FINALIZA PERÍODO ACADÉMICO		
Total días laborados en el Período:		0
Total horas en el semestre		0
Créditos en el semestre (1 Crédito = 10 horas)		0

Figura 74. Ver calendario académico

CALENDARIO ACADÉMICO
MARZO - AGOSTO / 2014

LISTA DE ACTIVIDADES				
← Regresar + Agregar Actividad				
Fecha de Inicio	Fecha de Finalización	Actividades/Eventos	Tipo de Actividades	Acciones
2014-03-03	2014-03-07	Matriculas Ordinaria	Matriculas	Editar Eliminar
2014-03-10	2014-03-14	Matriculas Extraordinarias	Matriculas	Editar Eliminar
2014-03-17	2014-03-17	Inicio de Clases	Clases	Editar Eliminar
2014-03-17	2014-07-25	Clases	Clases	Editar Eliminar

Figura 75. Administrar actividades

Editar la actividad / evento

DATOS DE LA ACTIVIDAD

Fecha de Inicio: *

Fecha de Finalización: *

Actividad *

Tipo de actividad *

Figura 76. Editar actividades

ACTIVIDADES

DATOS DE LA ACTIVIDAD

Fecha de Inicio: *

Fecha de Finalización: *

Actividad *

Tipo de actividad *
+

Guardar
Cancelar

Figura 77. Agregar actividad

AGREGAR TIPO DE ACTIVIDAD

Nombre: *

GUARDAR
CANCELAR

Figura 78. Agregar tipo de actividad

EDITAR TIPO DE ACTIVIDAD

Nombre: *

GUARDAR
CANCELAR

Figura 79. Editar tipo de actividad

CALENDARIO ACADÉMICO
MARZO - AGOSTO / 2014

LISTA DE ACTIVIDADES				
← Regresar + Agregar Actividad				
Actividad Eliminada				
Fecha de Inicio	Fecha de Finalización	Actividades/Eventos	Tipo de Actividades	Acciones
2014-03-03	2014-03-07	Matriculas Ordinaria	Matriculas	✎ Editar ✖ Eliminar
2014-03-10	2014-03-14	Matriculas Extraordinarias	Matriculas	✎ Editar ✖ Eliminar
2014-03-17	2014-03-17	Inicio de Clases	Clases	✎ Editar ✖ Eliminar
2014-03-17	2014-07-25	Clases	Clases	✎ Editar ✖ Eliminar

Figura 80. Eliminar Actividades

TABLA XIV. ADMINISTRAR BASE ACADÉMICA

Rf-013	Administrar base académica	
Objetivos asociados	Registrar, buscar, modificar, dar de baja y restaurar las bases académicas.	
Requisito asociado	Ri-010	
Descripción	El sistema permitirá registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar las bases académicas.	
Precondición	Los usuarios del sistema se hayan registrado Se haya ingresado a la pantalla [base académica]	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario ingresa el tipo de base académica a buscar en la pantalla [base académica].
	2	El sistema busca las bases que coincidan con lo ingresado y se las presenta en la tabla [lista de bases académicas] de la pantalla [bases académicas] Figura 81
	3	El usuario elige la base a editar de la tabla [lista de bases académicas] y presiona el link [editar] de la pantalla [bases académicas].
	4	El sistema muestra la pantalla [editar base académica] Figura 82.
	5	El usuario realiza los cambios y se presiona el botón [guardar] en la pantalla [editar base académica].
	6	El sistema verifica que no existan bases académicas duplicadas o campos obligatorios vacíos.
	7	El sistema guarda la base y presenta el mensaje “se ha agregado el registro exitosamente.” en la pantalla [bases académicas].
	8	El caso de uso finaliza.
Pos-condición	La base académica registrado, buscado, modificarlo o dado de baja.	
	Paso	Acción
	A.1	El usuario presiona el link [agregar bases académicas] de la pantalla [bases académicas].

Excepciones	A.2	El sistema muestra la pantalla [bases académicas] Figura 83.
	A.3	El usuario ingresa la información de la base y presiona el botón [guardar] de la ventana [bases académicas].
	A.4	El sistema verifica que no existan datos duplicados o campos obligatorios vacíos.
	A.5	El sistema guarda la base académica y presenta el mensaje “se ha guardado exitosamente los cambios” en la ventana [bases académicas].
	A.6	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	B.3	El usuario elige la base que desea dar de baja presionando el link [dar de baja] de la pantalla [bases académicas].
	B.4	El sistema cambia el estado de la base, presenta el mensaje “bases académicas eliminada” y habilita el link [restaurar] en la pantalla [bases académicas] Figura 86.
	B.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	C.3	El usuario elige la base que desea restablecer presionando el link [restablecer] de la pantalla [bases académicas].
	C.4	El sistema cambia el estado de la base, presenta el mensaje “bases académicas restaurada” y habilita sus opciones Figura 87.
	C.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	D.5	El usuario selecciona el link [PDF] de la pantalla [bases académicas].
	D.6	El sistema abre una venta con la información de las bases académicas en formato PDF Figura 88.
	D.7	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos.
	D.5	El usuario presiona el botón [+] en la sección tipo de base de la pantalla [editar base] o [agregar base].
	E.6	El sistema muestra la ventana emergente [Agregar tipo de base] Figura 83.

	E.7	El usuario ingresa el nombre del nuevo tipo de base y presiona el botón guardar de la pantalla [Agregar tipo de base].
	E.8	El sistema verifica que no existan tipos de bases duplicadas o campos obligatorios vacíos.
	E.9	El sistema guarda el tipo de base, presenta el mensaje “se ha agregado el registro exitosamente” y lo lista en el tipo de base.
	E.10	El caso de uso continúa en el paso 3 del curso normal de eventos o A.3 del curso alterno de eventos
	F.5	El usuario presiona el botón [editar] en la sección tipo de base de la pantalla [editar actividad] o [agregar actividad]
	F.6	El sistema muestra una ventana emergente [Editar tipo de base] <i>Figura 84</i> .
	F.7	El usuario edita el nombre del tipo de base y presiona el botón guarda de la ventana [Editar tipo de base].
	F.8	El sistema verifica que no existan bases duplicadas o campos obligatorios vacíos.
	F.9	El sistema guarda el tipo de actividad, presenta el mensaje “se ha agregado el registro exitosamente” y lo lista en el tipo de materia.
	F.10	El caso de uso continúa en el paso 3 del curso normal de eventos o A.3 del curso alterno de eventos
Rendimiento	Paso	
	1	
Frecuencia esperada	Varias veces/semana	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

BASES ACADÉMICAS

tipo base académica

LISTA DE BASES ACADÉMICAS

☒ Activos ☐ Dados de baja ☐ Todos

Tipo	Descripción	Valor Min.	Valor Max.	Acciones
Ayuda Económica	Base mínima y máxima de calificación para adquirir la ayuda Económica	8.00	10.00	Editar Dar de baja
Beca	Base mínima y máxima de calificación para adquirir una beca completa	9.00	10.00	Editar Dar de baja
Porcentaje Ayuda Económica	Porcentaje de ayudas económicas	1.00	10.00	Editar Dar de baja

Figura 81. Administrar Base Académica.

EDITAR BASE ACADÉMICA

DATOS DE LA BASE ACADÉMICA

Tipo

Descripción: *

Valor Min: *

Valor Max: *

Figura 82. Editar Base Académica.

BASE ACADÉMICA

DATOS DE LA BASE ACADÉMICA

Tipo

Descripción: *

Valor Min: *

Valor Max: *

Figura 83. Agregar Base Académica.

AGREGAR TIPO DE BASE ACADÉMICA

Nombre: *

[GUARDAR](#) [CANCELAR](#)

Figura 84. Agregar tipo de Base Académica.

EDITAR TIPO BASE ACADÉMICA

Nombre: *

[GUARDAR](#) [CANCELAR](#)

Figura 85. Editar Tipo Base Académica.

BASES ACADÉMICAS

tipo base académica [QBuscar](#) [+ Agregar Base Académica](#) [PDF](#)

LISTA DE BASES ACADÉMICAS

☒ Activos ☐ Datos de baja ☐ Todos

Base Académica Eliminada

Tipo	Descripción	Valor Min.	Valor Max.	Acciones
Ayuda Económica	Base mínima y máxima de calificación para adquirir la ayuda Económica	8.00	10.00	Restaurar
Beca	Base mínima y máxima de calificación para adquirir una beca completa	9.00	10.00	Editar Dar de baja
Porcentaje Ayuda Económica	Porcentaje de ayudas económicas	1.00	10.00	Editar Dar de baja

Figura 86. Eliminar Base Académica.

BASES ACADÉMICAS

tipo base académica [QBuscar](#) [+ Agregar Base Académica](#) [PDF](#)

LISTA DE BASES ACADÉMICAS

☒ Activos ☐ Datos de baja ☐ Todos

Base Académica Restaurada

Tipo	Descripción	Valor Min.	Valor Max.	Acciones
Ayuda Económica	Base mínima y máxima de calificación para adquirir la ayuda Económica	8.00	10.00	Restaurar
Beca	Base mínima y máxima de calificación para adquirir una beca completa	9.00	10.00	Editar Dar de baja
Porcentaje Ayuda Económica	Porcentaje de ayudas económicas	1.00	10.00	Editar Dar de baja

Figura 87. Restaurar Base Académica.



26/04/2017

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "DANIEL ÁLVAREZ BURNEO"

Dirección: Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora
 Teléfono: 5705123
 Email: anycrismora@gmail.com

BASES ACADÉMICAS

TIPO	DESCRIPCIÓN	MÍNIMO	MÁXIMO
Asistencias	Base mínima y máxima de asistencias para aprobar el ciclo	80.00	100.00
Beca	Base mínima y máxima de calificación para adquirir una beca completa	9.00	10.00
Calificaciones	Promedio mínimo y máximo de calificaciones para aprobar el ciclo	7.00	10.00
Inscripciones	Número máximo de estudiantes por paralelo	10.00	50.00
Justificación	Base mínima y máxima para justificar faltas	1.00	10.00
Materias	Base mínima y máxima de materias para matrículas	1.00	5.00
Media Beca	Base mínima y máxima de calificación para adquirir media beca	8.00	9.00
Porcentaje Becados	Porcentaje de becas	1.00	20.00
Porcentaje Ayuda Económica	Porcentaje de ayudas económicas	1.00	10.00

Figura 88. PDF de bases académicas

En el Diagrama 5 de administrar asistencias se necesita que el usuario haya ingresado al sistema y haber administrado bases académicas, horarios, matrícula y calendario académico para que los usuarios puedan visualizar las asistencias administradas.

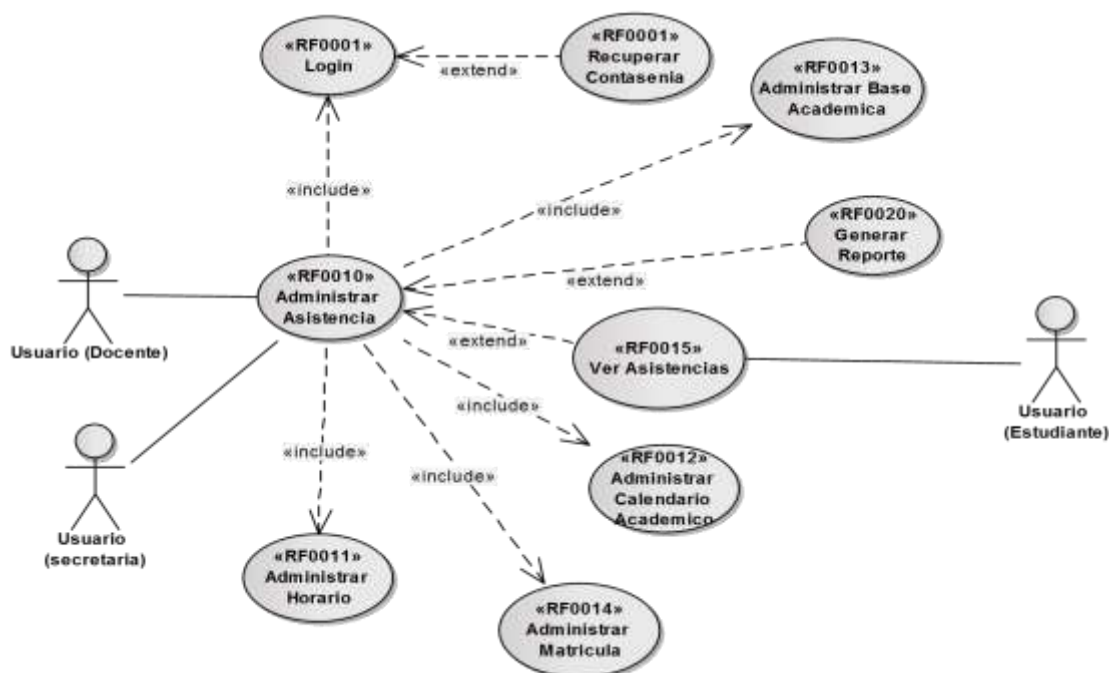


Diagrama 5. Caso de uso Administrar asistencias

TABLA XV. ADMINISTRAR ASISTENCIA

Rf-015	Registrar asistencias	
Objetivos asociados	Registrar, justificar	
Requisito asociado	Ri-014	
Descripción	El sistema permitirá registrar y justificar las asistencias de un mes de los estudiantes en caso de ser el docente, pero la secretaria puede cambiarlo en cualquier fecha.	
Precondición	Los usuarios del sistema se hayan registrado El usuario haya administrado los horarios. Se haya ingresado a la pantalla [asistencias]	
Secuencia normal	Paso	Acción
	D.1	El sistema presenta el horario de clases con las materias, especialidad, ciclo, paralelo y la opción [asignar asistencia]
	D.2	El usuario elige el periodo de clases y hace clic en el link [asignar asistencias].
	D.3	El sistema abre la pantalla [asistencias] con el listado de alumnos
	D.4	El usuario realiza el registro de asistencias y se presiona el botón [guardar] de la pantalla [asistencias] Figura 89.
	D.5	El sistema verifica que no exista información errónea.
	D.6	El sistema guarda las asistencias, regresa a la pantalla [asistencias] y mostrará el mensaje “se registró exitosamente las asistencias”
	D.7	El caso de uso finaliza.
	S.1	El usuario selecciona el link [asistencias]
	S.2	El sistema muestra la pantalla [asistencias]
	S.3	El usuario selecciona el período académico, especialidad, ciclo, paralelo, materia y mes de la pantalla [asistencias]
	S.4	El sistema muestra el listado de estudiantes con la opción seleccionar las faltas justificables y asignar asistencia en caso de que el docente aún no haya asignado Figura 92.

	S.5	El usuario ingresa las asistencias y presiona el botón guardar de la pantalla [asistencias].
	S.6	El sistema verifica que no exista calificación errónea.
	S.7	El sistema guarda las calificaciones y presenta el mensaje “se ha agregado el registro exitosamente” en la pantalla [calificaciones].
	S.8	El caso de uso finaliza.
Pos-condición	El usuario registra o justifica las faltas de los estudiantes	
Excepciones	Paso	Acción
	B.3	El usuario selecciona el link [ver] de la tabla [lista de horario]
	B.4	El sistema muestra la pantalla con la información de las asistencias Figura 91.
	B.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos.
	C.3	El usuario selecciona el link [PDF] de la de la tabla [lista de horario].
	C.4	El sistema abre una venta con la información de las asistencias registradas en formato PDF Figura 93.
	C.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos.
Rendimiento	Paso	
	1	
Frecuencia esperada	Varias veces/semana	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

ASISTENCIAS

LISTA DE MATERIAS					
Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1	Matemática Básica ANÁLISIS DE SISTEMAS PRIMERO A + Asignar Asistencia Ver				
2	Matemática Básica ANÁLISIS DE SISTEMAS PRIMERO A + Asignar Asistencia Ver				

Figura 89. Asistencia Docente

ASISTENCIAS

LISTA DE ESTUDIANTES

Especialidad: ANÁLISIS DE SISTEMAS
Ciclo: PRIMERO **Paralelo:** A
Materia: Matemática Básica

Asistencia
Falta
Falta Justificada
Vacación

Nro.	Estudiantes	ABRIL 2017			
		L 3	L 10	L 17	L 24
1	Fernandez Marco	1 A	1 A	1 J	1 J
		2 A	2 A	2 J	2 J
2	Romero Carlos	1 FJ	1 A	1 J	1 J
		2 FJ	2 A	2 J	2 J

Guardar

Cancelar

Figura 90. Administrar Asistencia Docente

ASISTENCIAS

[Exportar PDF](#)

LISTA DE ESTUDIANTES

Especialidad: *ANÁLISIS DE SISTEMAS*

Ciclo: *PRIMERO* Paralelo: *A*

Materia: *Matemática Básica*

■ Asistencia ■ Falta ■ Falta Justificada ■ Vacación

Nro.	Estudiantes	ABRIL 2017			
		L 3	L 10	L 17	L 24
1	Fernandez Marco	1 A	1 A	1 F	1 F
		2 A	2 A	2 F	2 F
2	Romero Carlos	1 FJ	1 A	1 F	1 F
		2 FJ	2 A	2 F	2 F

[← Regresar](#)

Figura 91. Ver Asistencia Docente

ASISTENCIAS

LISTA DE ESTUDIANTES

Período Académico

Especialidad

Ciclo

Paralelo Materia

MARZO - AGOSTO / 2017 ▼

ANÁLISIS DE SISTEMAS ▼

PRIMERO ▼

A ▼

Matemática Básica ▼

■ Asistencia ■ Falta ■ Falta Justificada ■ Vacación

Nro.	Estudiantes	MAYO 2017 ▼				
		Lunes 1	Lunes 8	Lunes 15	Lunes 22	Lunes 29
1	Fernandez Marco	1 F	1 A	✓ 1	✓ 1	✓ 1
		2 F	2 A	✓ 2	✓ 2	✓ 2
2	Romero Carlos	1 A	1 F	✓ 1	✓ 1	✓ 1
		2 A	2 A	✓ 2	✓ 2	✓ 2

[Guardar](#)

[Cancelar](#)

Figura 92. Administrar Asistencia Secretaria



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "DANIEL ALBAREZ BURNEO"

Av. Daniel Alvarez y Av. Orillas del Zamora
 Teléfono: 07-2570 530 / Teléfono-Fax: 07-2570 034
 email: info@istdab.edu.ec

Simbología
 A = Asistencia
 F = Falt
 FJ = Falt Justificada
 V = Vacación

ANÁLISIS DE SISTEMAS **PRIMEROParalelo: "A"** **Materia: Matemática Básica**

ABRIL 2017		L 3	L 10	L 17	L 24
1	Fernandez Marco	1A, 2A,	1A, 2A,	1F, 2F,	1F, 2F,
2	Romero Carlos	1FJ, 2FJ,	1A, 2A,	1F, 2F,	1F, 2F,

Figura 93.PDF de asistencias

En el Diagrama 6 del caso de uso de administrar matrícula se debe haber ingresado al sistema, tener registrada la matrícula, administrada la inscripción si es para primer ciclo, administrado el calendario académico, costos y malla curricular. Con esto se podrá generar el reporte de matrícula.

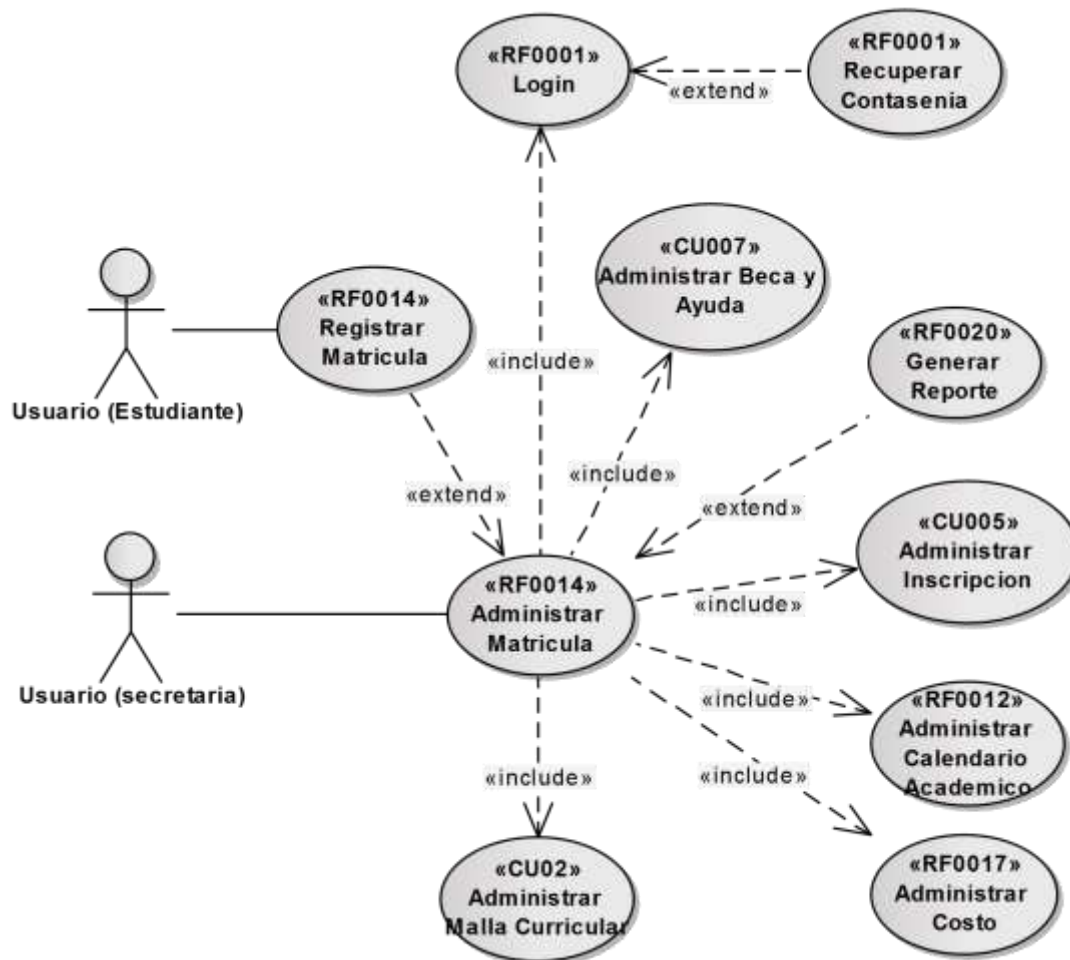


Diagrama 6. Caso de uso de Administrar Matrícula

TABLA XVI. ADMINISTRAR COSTOS

Rf-017	Administrar costos	
Objetivos asociados	Registrar, buscar, modificar, dar de baja y restaurar los costos.	
Requisito asociado	Ri-010	
Descripción	El sistema permitirá registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar los costos.	
Precondición	Los usuarios del sistema se hayan registrado Se haya ingresado a la pantalla [Costo]	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario ingresa el tipo de costo a buscar en la pantalla [Costo].
	2	El sistema busca los costos que coincidan con el ingresado y se

		las presenta en la tabla [lista de Costos] de la pantalla [Costo] Figura 94.
	3	El usuario elige el costo a editar de la tabla [lista de Costo] y presiona el link [editar] de la pantalla [Costo].
	4	El sistema abre la pantalla [editar Costo] Figura 95.
	5	El usuario realiza los cambios y presiona el botón [guardar] en la pantalla [editar Costo].
	6	El sistema verifica que no existan costos duplicados o campos obligatorios vacíos.
	7	El sistema guarda el Costo y presenta el mensaje “se ha agregado el registro exitosamente.” en la pantalla [Costo].
	8	El caso de uso finaliza.
Pos-condición		Costo registrado, buscado, modificarlo o dado de baja.
Excepciones	Paso	Acción
	A.1	El usuario presiona el link [agregar Costo] de la pantalla [Costo].
	A.2	El sistema muestra la ventana [Agregar Costo] Figura 96. Agregar costo
	A.3	El usuario ingresa la información del Costo y presiona el botón [guardar] de la ventana [Costo].
	A.4	El sistema verifica que no existan datos duplicados o campos obligatorios vacíos.
	A.5	El sistema guarda el costo y presenta el mensaje “se ha guardado exitosamente los cambios” en la ventana [Costo].
	A.6	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	B.3	El usuario elige el costo que desea dar de baja presionando el link [dar de baja] de la pantalla [Costo].
	B.4	El sistema cambia el estado del costo, presenta el mensaje “Costo eliminado” y habilita el link [restaurar] en la pantalla [Costo] Figura 99.
	B.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	C.3	El usuario elige el costo que desea restablecer presionando el link [restablecer] de la pantalla [Costo] Figura 100.

	C.4	El sistema cambia el estado de la base, presenta el mensaje “Costo restaurado” y habilita sus opciones.
	C.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos.
	D.5	El usuario selecciona el link [PDF] de la pantalla [Costo].
	D.6	El sistema muestra la pantalla con la información de los costos en formato PDF Figura 101.
	D.7	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
	E.5	El usuario selecciona el link [+] de la pantalla [Editar Costo].
	E.6	El sistema muestra la pantalla emergente [Agregar Tipo Costo] Figura 97.
	E.7	El usuario ingresa la información y presiona el botón [guardar] en la pantalla [Agregar Tipo Costo].
	E.8	El sistema verifica que no existan tipos duplicadas o campos obligatorios vacíos.
	E.9	El caso de uso continúa en el paso 5 del curso normal de eventos
	F.5	El usuario selecciona el link [Editar] de la pantalla [Editar Costo].
	F.6	El sistema muestra la pantalla emergente [Editar Tipo Costo] Figura 98.
	F.7	El usuario ingresa la información y presiona el botón [guardar] en la pantalla [Agregar Tipo Costo].
	F.8	El sistema verifica que no existan tipos duplicadas o campos obligatorios vacíos.
	F.9	El caso de uso continúa en el paso 5 del curso normal de eventos.
Rendimiento	Paso	
	1	
Frecuencia esperada	Varias veces/semana	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

COSTOS

LISTA DE COSTOS							
* Activos <input type="radio"/> Datos de baja <input type="radio"/> Todos							
Descripción	Costo	Cargo Adicional	Cargo Adicional Forma Pago	Observación	Tipo de Costo	Forma de Pago	Acciones
Inscripciones	5.00	0.00	0.00	Cancelar el costo de la inscripción en secretaría al momento de legalizar la inscripción Llevar la copia de cédula	Inscripcion	Contado	Editar Dar de baja
Matrícula Ordinaria	200.00	0.00	0.00	Cancelar en el banco el costo de la matrícula y en secretaría el valor del derecho	Matrícula	Contado	Editar Dar de baja
Matrícula Ordinaria	200.00	0.00	0.00	crédito de matrícula	Matrícula	Crédito	Editar Dar de baja

Figura 94. Administrar costos

EDITAR COSTOS

DATOS DE LOS COSTOS

Descripción: *

Costo:

Tipo: *

Derecho:

Forma de Pago: *

Observacion: *

Figura 95. Editar costos

COSTOS

DATOS DE LOS COSTOS

Descripción: *

nombre

Costo:

0.00

Tipo: *

Inscripcion

+

✎

Derecho:

0.00

Forma de Pago: *

Contado

Observacion: *

observaciones

Guardar

Cancelar

Figura 96. Agregar costo

AGREGAR TIPO COSTO

Tipo de costo: *

tipo de costo

GUARDAR

CANCELAR

Figura 97. Agregar tipo de costo

EDITAR TIPO COSTO

Tipo de costo: *

Inscripcion

GUARDAR

CANCELAR

Figura 98. Editar tipo de costo

COSTOS

descripción

LISTA DE COSTOS

* Activos ☒ Datos de baja ☐ Todos

Costo Eliminado

Descripción	Costo	Cargo Adicional	Cargo Adicional Forma Pago	Observación	Tipo de Costo	Forma de Pago	Acciones
Inscripciones	5.00	0.00	0.00	Cancelar el costo de la inscripción en secretaría al momento de legalizar la inscripción. Llevar la copia de cédula	Inscripción	Cantado	<input checked="" type="button" value="Restaurar"/>
Matrícula Ordinaria	200.00	0.00	0.00	Cancelar en el banco el costo de la matrícula y en secretaría el valor del derecho	Matrícula	Cantado	<input checked="" type="button" value="Editar"/> <input checked="" type="button" value="Dar de baja"/>
Matrícula Ordinaria	200.00	0.00	0.00	crédito de matrícula	Matrícula	Credito	<input checked="" type="button" value="Editar"/> <input checked="" type="button" value="Dar de baja"/>

Figura 99. Dar de baja costo

COSTOS

descripción

LISTA DE COSTOS

* Activos ☒ Datos de baja ☐ Todos

Costo Restaurado

Descripción	Costo	Cargo Adicional	Cargo Adicional Forma Pago	Observación	Tipo de Costo	Forma de Pago	Acciones
Inscripciones	5.00	0.00	0.00	Cancelar el costo de la inscripción en secretaría al momento de legalizar la inscripción. Llevar la copia de cédula	Inscripción	Cantado	<input checked="" type="button" value="Editar"/> <input checked="" type="button" value="Dar de baja"/>
Matrícula Ordinaria	200.00	0.00	0.00	Cancelar en el banco el costo de la matrícula y en secretaría el valor del derecho	Matrícula	Cantado	<input checked="" type="button" value="Editar"/> <input checked="" type="button" value="Dar de baja"/>
Matrícula Ordinaria	200.00	0.00	0.00	crédito de matrícula	Matrícula	Credito	<input checked="" type="button" value="Editar"/> <input checked="" type="button" value="Dar de baja"/>

Figura 100. Restaurar costos


 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DANIEL ÁLVAREZ BURNEO Dirección: Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora Teléfono: 5706123 Email: info@istab.edu.ec</p>							
Nombre	Costo	Adicional	Adicional Forma Pago	Tipo Costo	Forma Pago	Observación	
Inscripciones	5.00	0.00	0.00	Inscripción	Cantado	Cancelar el costo de la inscripción en secretaría al momento de legalizar la inscripción. Llevar la copia de cédula	
Matrícula Especial	200.00	40.00	0.00	Matrícula	Cantado	Cancelar en el banco el costo de la matrícula y en secretaría el valor del derecho	
Matrícula Extraordinaria	200.00	20.00	0.00	Matrícula	Cantado	Cancelar en el banco el costo de la matrícula y en secretaría el valor del derecho	
Matrícula Ordinaria	200.00	0.00	0.00	Matrícula	Cantado	Cancelar en el banco el costo de la matrícula y en secretaría el valor del derecho	

Figura 101. PDF costos

TABLA XVII. ADMINISTRAR PRE-MATRÍCULA

RF-016	Administrar pre-matrícula
Objetivos asociados	registrar, buscar, modificar, anular, legalizar

Requisito asociado	RI-016	
Descripción	El sistema permitirá registrar, buscar, modificar, legalizar la pre-matrícula de cada estudiante y exportar en formato Pdf.	
Precondición	Los usuarios del sistema se hayan registrado Se haya ingresado a la pantalla [Inscripción De Estudiantes]	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario hace clic en [inscripciones] el sistema muestra la pantalla [inscripciones] Figura 102.
	2	El sistema verifica que no exista información errónea.
	3	El sistema guarda la pre-matrícula y mostrará el mensaje “Se registró exitosamente”.
	4	La secretaria ingresa a la pantalla [Inscripción de Estudiantes]
	5	La secretaria ingresa el apellido del estudiante a buscar en la pantalla [Inscripción de Estudiantes].
	6	El sistema busca los estudiantes que coincidan con el texto ingresado y las presenta en la tabla [Lista de inscritos] de la pantalla [Inscripción de Estudiantes]Figura 102.
	7	La secretaria elige el estudiante de la tabla [Lista de inscritos] y presiona el link [legalizar] de la pantalla [Inscripción De Estudiantes].
	8	El sistema muestra el mensaje “Inscripción Legalizada” Figura 105.
	9	Caso de uso finaliza.
Pos-condición	Pre-matricula legalizada	
Excepciones Rendimiento	Paso	Acción
	A.6	La secretaria elige el estudiante a editar de la tabla [Lista de Inscritos] y presiona el link [Editar] de la pantalla [Inscripción de Estudiantes].
	A.7	El sistema muestra la pantalla [Editar inscripción] Figura 103.
	A.8	El usuario realiza los cambios y se presiona el botón [Guardar] de la pantalla [Editar inscripción].
	A.9	El sistema verifica que no exista duplicidad de información.

	A.10	El sistema guarda la pre-matricula y presenta el mensaje “Se ha modificado exitosamente.” en la pantalla [Inscripción de Estudiantes].
	A.11	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos.
	B.1	El usuario selecciona el link [PDF] de la pantalla [Inscripción de Estudiantes].
	B.2	El sistema muestra la pantalla con la información de los estudiantes inscritos en formato PDF Figura 106.
	B.3	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos.
	C.7	El usuario selecciona el link [PDF] de la tabla [lista de Estudiantes]
	C.8	El sistema muestra la pantalla con la información del estudiante en formato PDF Figura 107.
	C.9	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos.
	Paso	
	1	
Frecuencia esperada	varias veces/semana	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

INSCRIPCIÓN DE ESTUDIANTES

LISTA DE INSCRITOS

Periodo Académico
MARZO - AGOSTO / 2017

Especialidad
ANÁLISIS DE SISTEMAS

Tipo
Todos

Cédula	Nombres	F. Nacimiento	Teléfono	Celular	Email	F. Inscripción	Acciones
1102082441	AGUILAR AGUIRRE MARIA SOLEDAD	1990-12-23			mariaagUILar@gmail.com	2017-04-01	Inscrito Pdf
1102639786	Romero Carlos	1970-01-01			cris525@hotmail.es	2017-03-28	Inscrito Pdf

Figura 102. Administrar pre-matricula

EDITAR DATOS DE INSCRIPCIÓN

DATOS PERSONALES

Cédula: *	<input type="text" value="1105537532"/>
Nombres: *	<input type="text" value="soraya isamar"/>
Apellidos: *	<input type="text" value="lara tapia"/>
Nacionalidad: *	<input type="text" value="Ecuatoriana"/>
Fecha Nacimiento: *	<input type="text" value="01/01/1970"/>
Estado Civil: *	<input type="text" value="Unión Libre"/>
Género: *	<input type="text" value="Femenino"/>
Teléfono:	<input type="text" value="Teléfono"/>
Celular: *	<input type="text" value="Celular"/>
Email: *	<input type="text" value="soraya_lara_@hotmail.es"/>
Especialidad: *	<input type="text" value="ANALISIS DE SISTEMAS"/>
Periodo: *	<input type="text" value="AGOSTO 2016 - FEBRERO 2017"/>

Figura 103. Editar pre-matrícula

INSCRIPCIONES

NOTA: Cancelar el costo de la inscripción en secretaría al momento de legalizar la inscripción Llevar la copia de cédula

DATOS ASPIRANTES

Cédula: *	<input type="text" value="Cédula"/>
Nombres: *	<input type="text" value="Nombres"/>
Apellidos: *	<input type="text" value="Apellidos"/>
Nacionalidad: *	<input type="text" value="Seleccionar..."/>
Fecha Nacimiento: *	<input type="text" value="01/01/1970"/>
Estado Civil: *	<input type="text" value="Soltero"/>
Género: *	<input type="text" value="Masculino"/>
Teléfono:	<input type="text" value="Teléfono"/>
Celular:	<input type="text" value="Celular"/>
Email: *	<input type="text" value="Email"/>
Especialidad: *	<input type="text" value="ADMINISTRACIÓN TURÍSTICA"/>
Periodo Académico: *	<input type="text" value="AGOSTO 2016 - FEBRERO 2017"/>

Figura 104. Agregar pre-matrícula

INSCRIPCIÓN DE ESTUDIANTES

LISTA DE INSCRITOS

Período Académico
AGOSTO 2016 - FEBRERO 2017 ▼

Especialidad
ANÁLISIS DE SISTEMAS ▼

Tipo
Pendientes de Legalizar ▼

Inscripción Legalizada

Cédula	Nombres	F. Nacimiento	Teléfono	Celular	Email	F. Inscripción	Acciones
No existen información para presentar							

Figura 105. Legalizar pre-matrícula



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DANIEL ÁLVAREZ BURNEO
Dirección: Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora
Teléfono: 5705123
Email: info@istdab.edu.ec

No xiste valor asignado

Cédula: **1105537532**

soraya isamar lara tapia

Carrera: **ANÁLISIS DE SISTEMAS**

Periodo: **AGOSTO 2016 - FEBRERO 2017**

Loja, 4 de Agosto del 2016

SECRETARIA

Figura 106. PDF de la pre-matrícula



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DANIEL ÁLVAREZ BURNEO
Dirección: Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora
Teléfono: 5705123
Email: info@istdab.edu.ec

Especialidad	Cédula	Nombres	F. Nacimiento	Teléfono	Celular	F. Inscripción	Email
ANÁLISIS DE SISTEMAS	1104017983	Bravo Yaneza	1908-03-26			2016-08-08	carredreco_5790@gmail.com
ANÁLISIS DE SISTEMAS	1101365483	Cabrera Castro	1905-03-25			2016-08-08	carrocastro@hotmail.com
ANÁLISIS DE SISTEMAS	1103402300	Cajiao Cajas	1994-12-16			2016-08-08	cajiaocajas@gmail.com
ANÁLISIS DE SISTEMAS	1100824236	Escudero Jasso	1987-09-17			2016-08-12	jessensal16@hotmail.com
ANÁLISIS DE SISTEMAS	1101971041	Gonzalez Cecilia	1994-05-25			2016-08-08	ceciliagonzalez@gmail.com
ANÁLISIS DE SISTEMAS	110261663	Hidalgo Pardo	1996-08-16			2016-08-08	pavito_talapa@gmail.com

Figura 107. PDF de la lista de estudiantes de pre-matrícula

TABLA XVIII. ADMINISTRAR MATRÍCULA

RF-014	Administrar matrícula	
Objetivos asociados	registrar, buscar, modificar, anular, legalizar	
Requisito asociado	RI-016	
Descripción	El sistema permitirá registrar, buscar, modificar, anular, legalizar matrícula de cada estudiante.	
Precondición	Los usuarios del sistema se hayan registrado Se haya ingresado a la pantalla [Matrícula]	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario hace clic en la opción matricularse de la pantalla [Matrícula] Figura 110.
	2	El sistema verifica que no exista información errónea.
	3	El sistema guarda la matrícula y mostrará el mensaje “Se registró exitosamente”.
	4	La secretaria ingresa a la pantalla [Matrícula]
	5	La secretaria ingresa el apellido del estudiante a buscar en la pantalla [Matrícula].
	6	El sistema busca los estudiantes que coincidan con el texto ingresado y las presenta en la tabla [Lista de Matrículas] de la pantalla [Matrículas] Figura 111.
	7	La secretaria elige el estudiante de la tabla [Lista de Matrícula] y presiona el link [legalizar] de la pantalla [Matrículas].
	8	El sistema abre la pantalla [Matrícula], se verifica la información de la matrícula y se presiona el botón [Guardar] Figura 112.
	9	El sistema guarda la matrícula y presenta el mensaje “Se actualizó el registro exitosamente” en la pantalla [Matrícula] Figura 113
	10	Caso de uso finaliza.
Pos-condición	Matrícula registrada y legalizada.	
Excepciones	Paso	Acción
	A.7	La secretaria elige el estudiante de la tabla [Lista de Matrícula]

		y presiona el link [anular].
A.8		El sistema elimina la Matrícula y presenta el mensaje “Matrícula eliminada” Figura 114.
A.9		El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
B.1		El usuario hace clic en la opción [Historial de Matrícula] el sistema muestra la pantalla [Matrícula] Figura 108.
B.2		El sistema muestra la pantalla [Matrículas] y lista todas las matrículas registradas en la tabla [Lista de matrículas].
B.3		El usuario selecciona la opción ver de la tabla [Lista de matrículas] en la pantalla [Matrícula]
B.4		El sistema muestra la pantalla con toda la información de la matrícula (calificaciones y asistencias) Figura 109.
C.6		El usuario selecciona el link [PDF] de la pantalla [Matrículas].
C.7		El sistema muestra la pantalla con la lista de las matrículas en formato PDF Figura 115.
C.8		El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
Rendimiento	Paso	
	1	
Frecuencia esperada	varias veces/semana	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

MATRÍCULAS



LISTA DE MATRÍCULAS						
Nro. Matrícula	Especialidad	Ciclo	Paralelo	Fecha	Tipo	Acción
19AS1105537532	ANÁLISIS DE SISTEMAS	SEGUNDO	A	2014-03-03	Matrícula Ordinaria	 Ver
17AS1105537532	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	A	2013-09-04	Matrícula Ordinaria	 Ver

Figura 108. Lista de matrículas

HISTORIAL DE MATRÍCULAS

HISTORIAL DE MATRÍCULAS						
CALIFICACIONES						
Materias	1er. Bimestre	2do. Bimestre	Promedio	Supletorio	Nota Definitiva	Estado
Metodología de la Programación	10.00	10.00	10.00	0.00	10.00	APROBADA
Programación Visual Básica	10.00	10.00	10.00	0.00	10.00	APROBADA
Conceptos Informáticos	10.00	10.00	10.00	0.00	10.00	APROBADA
Electrónica Digital	10.00	10.00	10.00	0.00	10.00	APROBADA
Inglés II	10.00	10.00	10.00	0.00	10.00	APROBADA
Seminario II Relaciones Humanas y Liderazgo	10.00	10.00	10.00	0.00	10.00	APROBADA

ASISTENCIAS				
Materias	Horas Dictadas	Horas asistidas	Porcentaje	Estado
Metodología de la Programación	123	123	100%	APROBADA
Programación Visual Básica	75	75	100%	APROBADA
Conceptos Informáticos	79	79	100%	APROBADA
Electrónica Digital	45	45	100%	APROBADA
Inglés II	75	75	100%	APROBADA
Seminario II Relaciones Humanas y Liderazgo				

[← Regresar](#)

Figura 109. Historial de matrículas

REGISTRAR MATRÍCULA

DATOS DE LA MATRÍCULA

Nro. Matrícula: *

Cédula: *

Nombres: *

Especialidad: *

Ciclo: *

Paralelo: *

Período Académico: *

MATERIAS:

Cód	Materia	Tipo	Requisito	1era. Matr	2da. Matr	3ra. Matr	Cargo Adicional	Seleccionar
AS0205	Inglés II	Formación Básica	AS0105	<input checked="" type="checkbox"/>			0.00	<input checked="" type="checkbox"/>
AS0201	Metodología de la Programación	Formación Profesional	AS0101	<input checked="" type="checkbox"/>			0.00	<input checked="" type="checkbox"/>
AS0202	Programación Visual Básica	Formación Profesional	AS0101,AS0104	<input checked="" type="checkbox"/>			0.00	<input checked="" type="checkbox"/>
AS0203	Conceptos Informáticos	Formación Profesional	AS0104	<input checked="" type="checkbox"/>			0.00	<input checked="" type="checkbox"/>
AS0204	Electrónica Digital	Formación Profesional	AS0101	<input checked="" type="checkbox"/>			0.00	<input checked="" type="checkbox"/>

Tipo de Matrícula: *

Forma Pago: *

Costo: *

Derecho: *

Fecha de matrícula: *

Activ
Ir a Co

Figura 110. Registrar matrícula

MATRÍCULAS

apellidos

LISTA DE MATRÍCULAS

Período Académico: Especialidad: Tipo:

Nro. Matrícula	Estudiante	Especialidad	Ciclo	Paralelo	Fecha	Tipo	Acciones
AS1104548225	Andrade Oiger	ANÁLISIS DE SISTEMAS	SEGUNDO	A	2014-03-05	Matrícula Ordinaria	Legalizar Matrícula

Figura 111. Administrar matrícula

Matrícula

LEGALIZAR MATRÍCULA

Nro. Matrícula: *

Especialidad: *

Cédula: *

Nombres: *

Ciclo: *

Paralelo: *

MATERIAS:

Cód	Materias	Requisito	1era. Matr	2da. Matr	3ra. Matr	Cargo Adicional
01	Metodología de la Programación	AS0101	<input checked="" type="checkbox"/>			0
02	Programación Visual Básica	AS0101,AS0104	<input checked="" type="checkbox"/>			0
03	Conceptos Informáticos	AS0104	<input checked="" type="checkbox"/>			0
04	Electrónica Digital	AS0101	<input checked="" type="checkbox"/>			0
05	Inglés II	AS0105	<input checked="" type="checkbox"/>			0

Tipo de Matrícula: *

Forma Pago: *

CUOTAS:

Descripción	Valor	Fecha Máx. Pago	Estado
Costo: *	<input type="text" value="200.00"/>		
Fecha de matrícula: *	<input type="text" value="2014-03-05"/>		

Figura 112. Revisión de matrícula antes de legalizar la matrícula

MATRÍCULAS

apellidos

LISTA DE MATRÍCULAS

Período Académico: Especialidad: Tipo:

Se actualizó el registro exitosamente.

Nro. Matrícula	Estudiante	Especialidad	Ciclo	Paralelo	Fecha	Tipo	Acciones
No existe información para presentar							

Figura 113. Legalización de matrícula

MATRÍCULAS


LISTA DE MATRÍCULAS

Período Académico:
 Especialidad:
 Tipo:

Se eliminó la matrícula correctamente.

Nro. Matrícula	Estudiante	Especialidad	Ciclo	Paralelo	Fecha	Tipo	Acciones
No existe información para presentar							

Figura 114. Anulación de matrícula



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIORDANIEL ÁLVAREZ BURNEO
 Dirección: Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora
 Teléfono: 5705123
 Email: info@itab.edu.ec

Especialidad	Cédula	Nombre	F. Asesorado	Teléfono	Sexo	F. Inscripción	Email
ANÁLISIS DE SISTEMAS	1104548225	Andrés Ojeda	1990-01-01			2013-06-20	ojeda@hotmail.com
ANÁLISIS DE SISTEMAS	1154888816	Angaraco Dora	1971-01-01	2587358		2013-08-15	dora@gmail.com
ANÁLISIS DE SISTEMAS	1104901157	Banda Daniel	1984-09-19			2013-08-15	bandadaniel@hotmail.es
ANÁLISIS DE SISTEMAS	1154678536	Becerra David	1971-01-01			2013-08-15	devdabecerra@gmail.com
ANÁLISIS DE SISTEMAS	1155691790	Cabrera Karen	1982-06-06			2013-08-15	karencabrera@hotmail.com
ANÁLISIS DE SISTEMAS	1104901136	Canga Stefano	1970-01-01			2013-08-14	stefano@gmail.com
ANÁLISIS DE SISTEMAS	1104908679	Chacha Carlos	1970-01-01			2013-08-12	carlosch@gmail.com
ANÁLISIS DE SISTEMAS	1104671963	Chavez Michael	1970-01-01			2013-08-14	michaelch@gmail.com
ANÁLISIS DE SISTEMAS	1104514746	Cuenca Maria	1990-08-08			2013-08-14	mariaacuenca@gmail.com
ANÁLISIS DE SISTEMAS	1152055363	Escudero Maria	1970-01-01			2013-08-14	maria_escudero@hotmail.com
ANÁLISIS DE SISTEMAS	1100779529	Gonzalez Diego	1984-06-02			2013-08-14	diego@gmail.com
ANÁLISIS DE SISTEMAS	1154885777	Iniguez Wilson	1983-09-04			2013-08-12	wilson@hotmail.com
ANÁLISIS DE SISTEMAS	1151196786	Romero Karla	1970-01-01			2013-08-14	karlaromero@hotmail.com
ANÁLISIS DE SISTEMAS	0705070205	Oliva Gina	1970-01-01			2016-08-12	ginaoliva@gmail.com
ANÁLISIS DE SISTEMAS	1102814834	Vila Victor	1983-03-08			2013-08-14	victorvila@gmail.com

Figura 115. PDF de la lista de estudiantes matriculados



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIORDANIEL ÁLVAREZ BURNEO
 Dirección: Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora
 Teléfono: 5705123
 Email: anycrismora@gmail.com

CERTIFICADO DE MATRÍCULA

Cédula: **1100059151**

Marco Fernandez

Carrera: **ANÁLISIS DE SISTEMAS**

Periodo: **MARZO - AGOSTO / 2017**

Loja, 9 de Mayo del 2017

SECRETARIA

Figura 116. PDF del estudiante matriculado

En el Diagrama 7 del caso de uso administrar beca y ayuda, se necesita que el usuario ingrese al sistema, se haya realizado la administración de calificaciones, bases académicas, matrículas, calendario académico y asistencias; además el usuario podrá generar un informe en formato Pdf de las becas y ayudas.

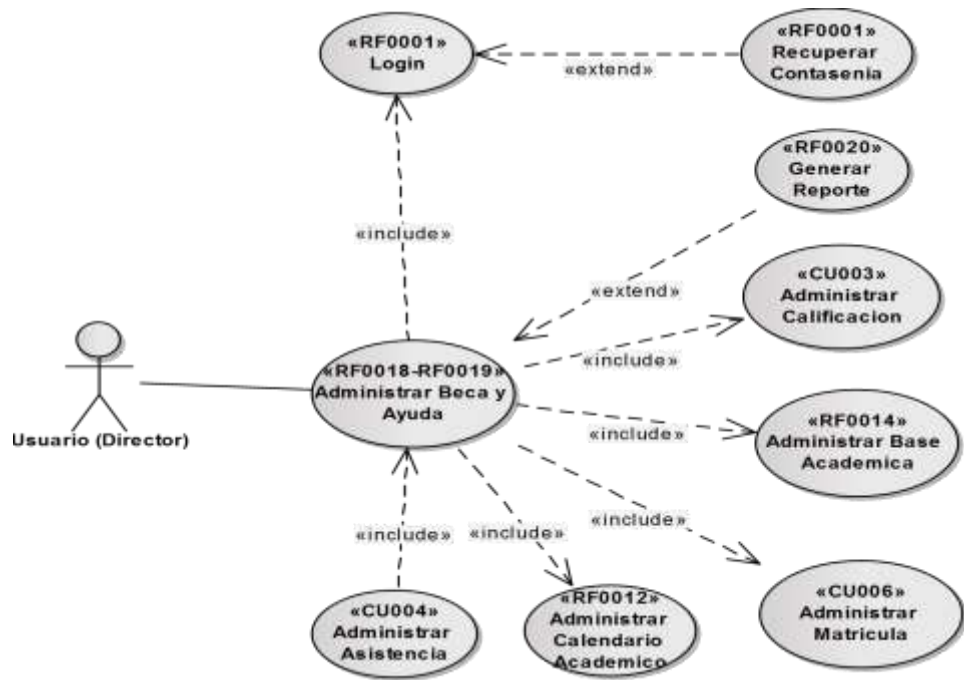


Diagrama 7. Administrar Beca.

TABLA XIX. ADMINISTRAR BECAS

RF-018	Administrar de becas	
Objetivos asociados	registrar, buscar, modificar becas	
Requisito asociado	RI-018	
Descripción	El sistema permitirá registrar, buscar, modificar la beca.	
Precondición	Los usuarios del sistema se hayan registrado Que se hayan ingresado asistencias y calificaciones Se haya ingresado a la pantalla [Becas].	
	Paso	Acción
	1	El usuario selecciona el periodo académico del cual desea consultar los estudiantes en la pantalla [Becas].

Secuencia normal	2	El sistema busca los estudiantes que coincidan con el periodo académico asignado y lo presenta en la tabla [Lista de Estudiantes] de la pantalla [Becas] Figura 117.
	3	El usuario elige el estudiante de la tabla [Lista de estudiantes] y presiona el link [eliminar] de la pantalla [Becas].
	4	El sistema eliminará la beca que aún no ha sido asignada y presenta el mensaje “Se ha sido eliminado exitosamente.” en la pantalla [Becas] Figura 119.
	5	El Caso de Uso finaliza.
Pos-condición	Beca registrada o eliminada.	
Excepciones	Paso	Acción
	A.1	El usuario presiona el link [Asignar Becas] de la pantalla [Becas].
	A.2	El sistema muestra la ventana [Asignar Becas] Figura 118.
	A.3	El usuario selecciona la especialidad de la ventana [Asignar Becas].
	A.4	El sistema muestra la cantidad de estudiantes por especialidad candidatos a ganar la beca.
	A.5	El usuario selecciona el estudiante y presiona el botón [Guardar] de la ventana [Asignar Becas].
	A.6	El sistema verifica que no existan datos duplicados.
	A.7	El sistema guarda la beca y presenta el mensaje “Se ha guardado exitosamente” en la ventana [Becas].
	A.8	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos.
	B.3	El usuario selecciona el link [PDF] de la pantalla [beca].
	B.4	El sistema muestra la pantalla con la información de las becas académicas en formato PDF Figura 120.
	B.5	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	5 segundos

Frecuencia esperada	varias veces/semana
Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguno

BECAS

+ Asignar Becas PDF

LISTA DE ESTUDIANTES

Período Académico
AGOSTO 2013 - FEBRERO 2014

Tipo
Asignadas

Nombres	Especialidad	Ciclo	Promedio	% Beca	Valor	Observación	Acciones
Diego Gonzalez	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.98	25.00	50.00		✕ Eliminar
Wilson Iniguez	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.55	50.00	100.00		✕ Eliminar

Figura 117. Administrar becas

BECAS

Especialidad
ANÁLISIS DE SISTEMAS

LISTA DE ESTUDIANTES

Nombres	Especialidad	Ciclo	Promedio	% Beca	Observación	Seleccionar
Cango Stefania	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	9.5	100	Observación	<input checked="" type="checkbox"/>
Beerra David	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.75	50	Observación	<input checked="" type="checkbox"/>

Guardar
Cancelar

Figura 118. Agregar becas

BECAS

+ Asignar Becas PDF

LISTA DE ESTUDIANTES

Beca Eliminada

Período Académico
FEBRERO - AGOSTO / 2016

Nombres	Especialidad	Ciclo	Promedio	% Beca	Valor	Observación	Acciones
No hay becas asignadas							

Figura 119. Eliminar becas



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DANIEL ÁLVAREZ BURNEO
 Dirección: Av. Daniel Álvarez y Av. Otilio del Zamora
 Teléfono: 5725123
 Email: info@intab.edu.ec

NOMBRES	ESPECIALIDAD	CICLO	PROMEDIO	% AYUDA	VALOR	OBSERVACION
Andrés Ojeda	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.35	100.00	0.00	
Gerardo Diego	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.54	50.00	0.00	
Roman Karla	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.25	100.00	0.00	
Olivia Gino	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.08	50.00	0.00	
Ingrid Villan	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.64	100.00	0.00	

Figura 120. PDF becas

TABLA XX. ADMINISTRAR AYUDAS ECONÓMICAS

RF-018	Administrar ayudas económicas	
Objetivos asociados	Registrar o eliminar	
Requisito asociado	RI-018	
Descripción	El sistema permitirá registrar o eliminar.	
Precondición	Los usuarios del sistema se hayan registrado Que se hayan ingresado asistencias y calificaciones Se haya ingresado a la pantalla [Ayudas]	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario selecciona el periodo académico del cual desea consultar los estudiantes en la pantalla [ayudas económicas].
	2	El sistema busca los estudiantes que coincidan con el periodo académico asignado y lo presenta en la tabla [Lista de Estudiantes] de la pantalla [ayudas económicas] Figura 121.
	3	El usuario elige el estudiante de la tabla [Lista de estudiantes] y presiona el link [eliminar] de la pantalla [ayudas económicas].
	4	El sistema elimina la beca que aún no ha sido asignada y presenta el mensaje "La ayuda ha sido eliminada"

		exitosamente.” en la pantalla [ayudas económicas] Figura 123.
	5	El Caso de Uso finaliza.
Pos-condición	Ayudas económicas registrada o eliminada.	
Excepciones	Paso	Acción
	A.1	El usuario presiona el link [Asignar ayudas económicas] de la pantalla [Ayudas económicas].
	A.2	El Sistema muestra la pantalla [Asignar ayudas económicas] Figura 122.
	A.3	El usuario selecciona el estudiante y presiona el botón [Guardar] de la ventana [Asignar Ayudas económicas].
	A.4	El sistema verifica que no existan datos duplicados.
	A.5	El sistema guarda la beca y presenta el mensaje “Se ha guardado exitosamente” en la ventana [Ayudas económicas].
	A.6	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos.
	B.1	El usuario selecciona el link [PDF] de la pantalla [Ayudas económicas].
	B.2	El sistema muestra la pantalla con la información de las ayudas en formato PDF Figura 124.
	B.3	El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	5 segundos
Frecuencia esperada	varias veces/semana	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

AYUDAS ECONOMICAS

[+ Asignar Ayudas Economicas](#) [pdf](#)

LISTA DE ESTUDIANTES							
Período Académico							
MARZO - AGOSTO / 2014							
Nombres	Especialidad	Ciclo	Promedio	% Ayuda	Valor	Observación	Acciones
Andrade Olgier	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.35	100.00%	0.00		✕ Eliminar
Gonzalez Diego	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.04	50.00%	0.00		✕ Eliminar
Roman Karla	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.25	100.00%	0.00		✕ Eliminar
Silva Gina	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.08	50.00%	0.00		✕ Eliminar

Figura 121. Administrar ayudas

Ayudas Economicas

Especialidad

LISTA DE ESTUDIANTES							
Nombres	Especialidad	Ciclo	Promedio	% Beca	Observación	Seleccionar	Acciones
Andrade Olgier	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.35	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="50"/>	Observación	✕
Gonzalez Diego	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.04	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="50"/>	Observación	✕
Roman Karla	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.25	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="50"/>	Observación	✕
Silva Gina	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.08	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="50"/>	Observación	✕
Iniguez Wilson	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.64	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="50"/>	Observación	✕

[+ Guardar](#) [Cancelar](#)

Figura 122. Registrar ayudas

AYUDAS ECONOMICAS

[+ Asignar Ayudas Economicas](#) [pdf](#)

LISTA DE ESTUDIANTES							
Período Académico							
MARZO - AGOSTO / 2014							
Nombres	Especialidad	Ciclo	Promedio	% Ayuda	Valor	Observación	Acciones
Andrade Olgier	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.35	100.00%	0.00		✕ Eliminar
Gonzalez Diego	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.04	50.00%	0.00		✕ Eliminar
Roman Karla	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.25	100.00%	0.00		✕ Eliminar
Silva Gina	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.08	50.00%	0.00		✕ Eliminar
Iniguez Wilson	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.64	100.00%	0.00		✕ Eliminar

Figura 123. Eliminar ayuda

 INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DANIEL ÁLVAREZ BURNEO Dirección: Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora Teléfono: 5705123 Email: info@istat.edu.ec						
NOMBRES	ESPECIALIDAD	CICLO	PROMEDIO	% AYUDA	VALOR	OBSERVACION
Andrés Ojeda	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.35	100.00	0.00	
Gonzalo Diego	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.04	90.00	0.00	
Román Kalle	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.25	100.00	0.00	
Silva Gino	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.08	90.00	0.00	
Ingenier Wilson	ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRIMERO	8.84	100.00	0.00	

Figura 124. PDF ayudas

TABLA XXI. ADMINISTRAR INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

RF-021	Administrar información institucional	
Objetivos asociados	Modificar	
Requisito asociado	RI-018	
Descripción	El sistema permitirá modificar.	
Precondición	Los usuarios del sistema se hayan registrado Se haya ingresado a la pantalla [Información Institucional]	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario modifica la información institucional y presiona el botón [Guardar] de la pantalla [Información Institucional] Figura 125.
	2	El sistema guarda la información y presenta el mensaje “Se ha guardado exitosamente” en la pantalla [Información Institucional].
	3	El Caso de Uso finaliza.
Pos-condición	Información Institucional modificada.	
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	5 segundos
Frecuencia esperada	varias veces/semana	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

TIPO: *	<input type="text" value="INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR"/>
NOMBRE INSTITUTO: *	<input type="text" value="DANIEL ÁLVAREZ BURNEO"/>
NOMBRE DEL RECTOR: *	<input type="text" value="Hno. Mariano"/>
APELLIDO DEL RECTOR: *	<input type="text" value="Morante Montes"/>
NOMBRE SECRETARIA: *	<input type="text" value="Dra Maria"/>
APELLIDO SECRETARIA: *	<input type="text" value="Salazar"/>
DIRECTOR TECNOLOGÍAS: *	<input type="text" value="Luis Calva Davila"/>
SECRETARIA TECNOLOGÍAS: *	<input type="text" value="Ximena Ortega"/>
DIRECCIÓN DEL INSTITUTO: *	<input type="text" value="Av. Daniel Álvarez y Av. Orillas del Zamora"/>
TELÉFONO DEL INSTITUTO: *	<input type="text" value="5705123"/>
CORREO DEL INSTITUTO: *	<input type="text" value="info@istdab.edu.ec"/>
PROPÓSITO:*	<input type="text" value="En respuesta a la necesidad de replanificación académico tecnológica de las carreras que nuestra Institución oferta se plantea la reorganización de las"/>
MISIÓN:*	<input al="" burneo"="" capacitación="" científico-"="" daniel="" de="" educar="" el="" es="" integralmente="" la="" loja="" mediante="" país,="" pobre="" pueblo="" type="text" value="La misión del Instituto Superior Tecnológico " y="" álvarez=""/>
VISIÓN: *	<input aceptada="" alto="" burneo",="" daniel="" de"="" del="" educativa="" en="" es="" institución="" la="" líder="" nivel="" país="" por="" reconocida="" región="" su="" sur="" type="text" una="" value="El Instituto Superior Tecnológico " y="" álvarez=""/>

Figura 125. Modificar la información institucional

A través del diseño de los diagramas de robustez se representa las interacciones entre los objetos participantes de los casos de uso y finalmente se realizó la actualización del modelo del dominio con la definición de los atributos de cada clase.

La fase 3: Diseño Detallado del Sistema; se realizó los diagramas de secuencia que permitieron identificar los diferentes métodos que tendrán las clases del sistema y los cursos alternos que pueden tomar los casos de uso, que fueron detallados en la fase de análisis. El siguiente paso fue la redacción de una solución al problema a través de la utilización de los modelos del dominio y los diagramas de casos de usos. Definiendo

finalmente el diagrama de clases de la aplicación así como el diagrama de base de datos que se utilizó en el sistema.

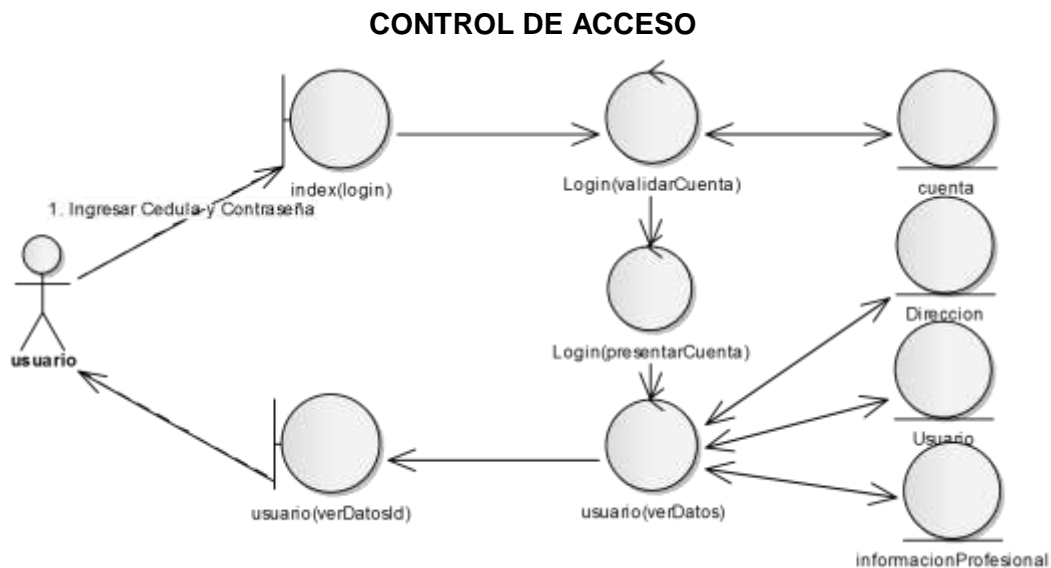


Diagrama 8. Diagrama de robustez de iniciar sesión

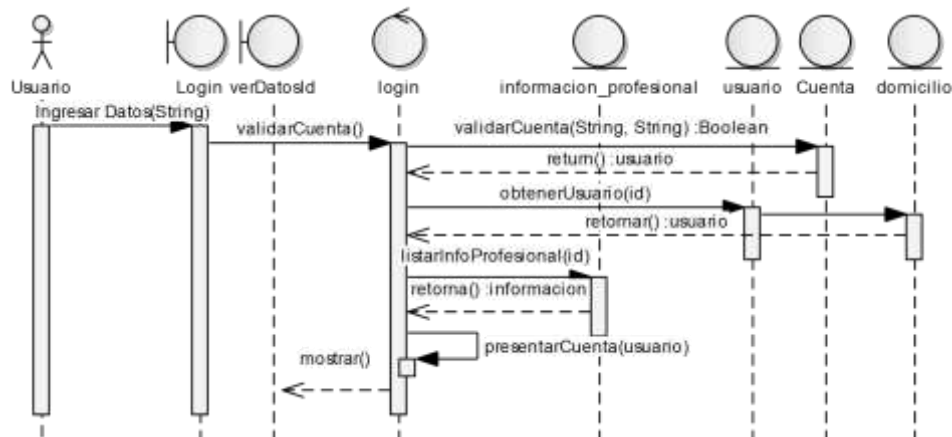


Diagrama 9. Diagrama de secuencia iniciar sesión

USUARIO

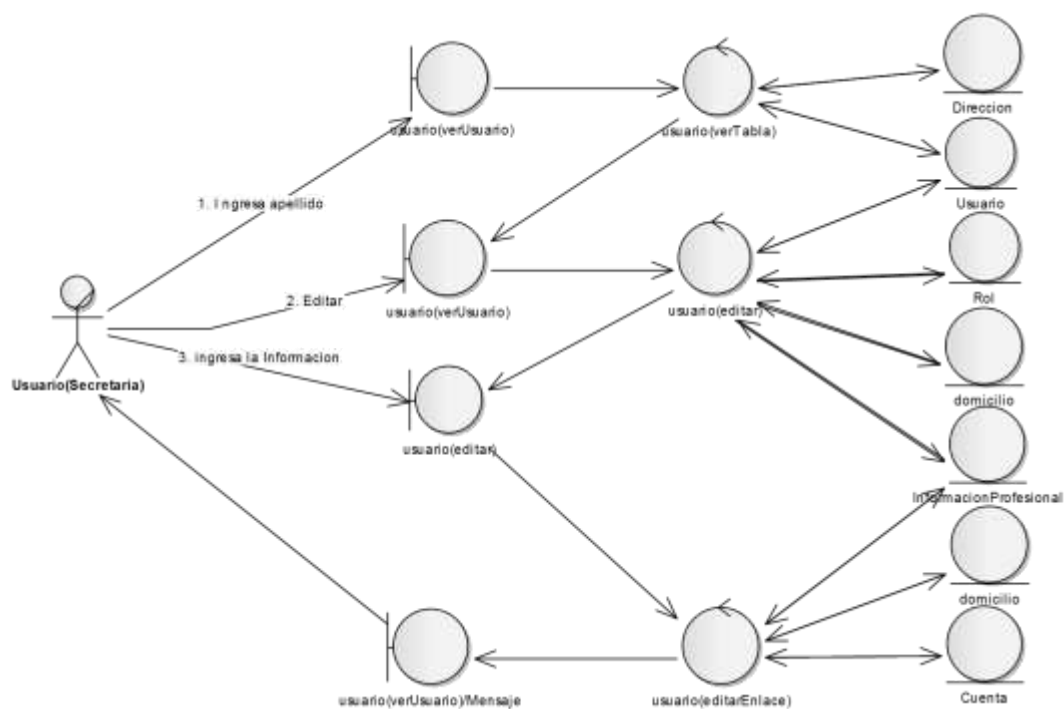


Diagrama 12. Diagrama de robustez de editar usuarios

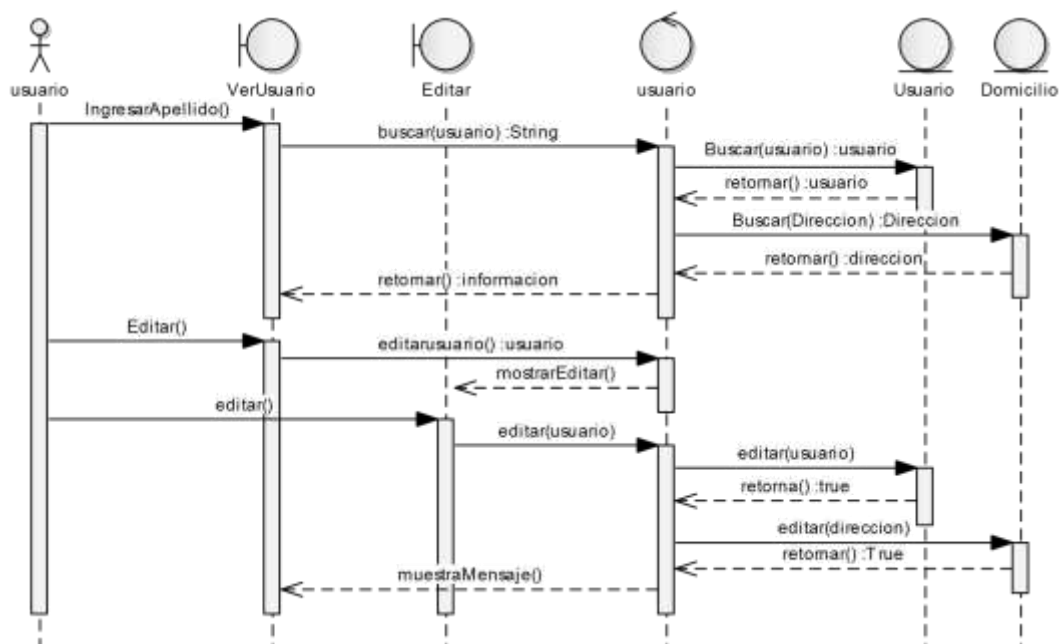


Diagrama 13. Diagrama de secuencia de edición de usuarios

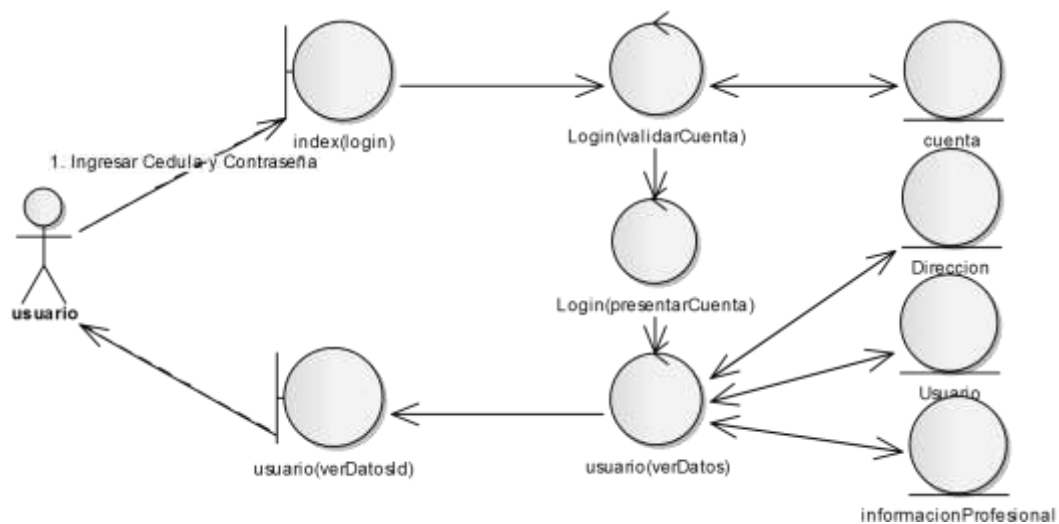


Diagrama 14. Diagrama de robustez agregar usuarios

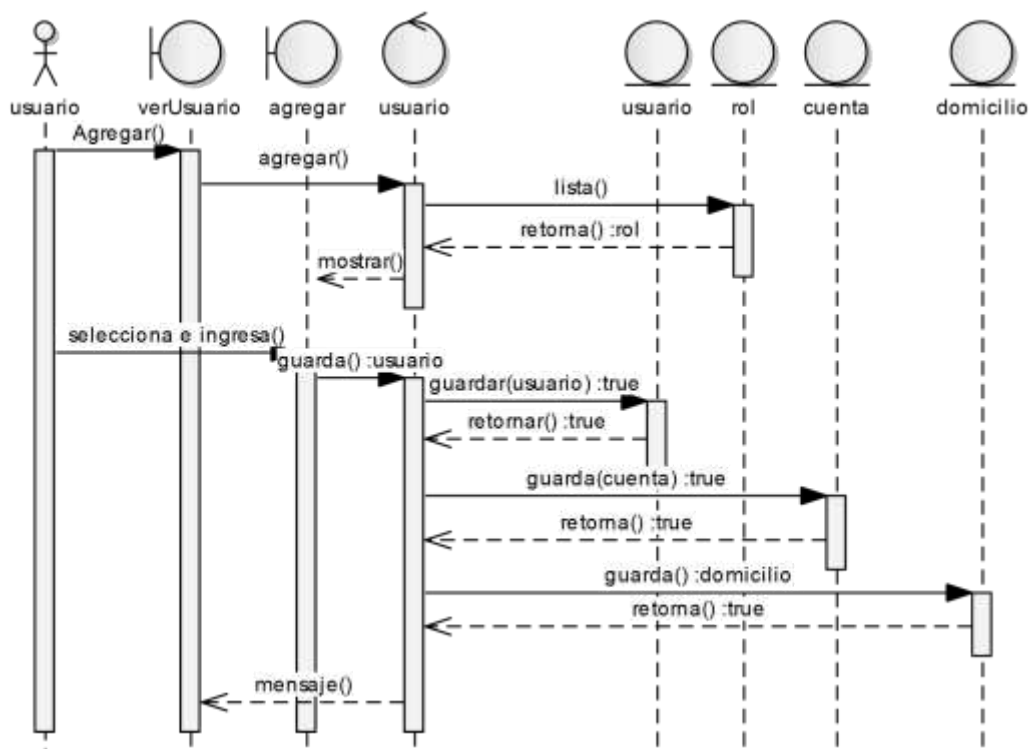


Diagrama 15. Diagrama de secuencia de agregar usuario

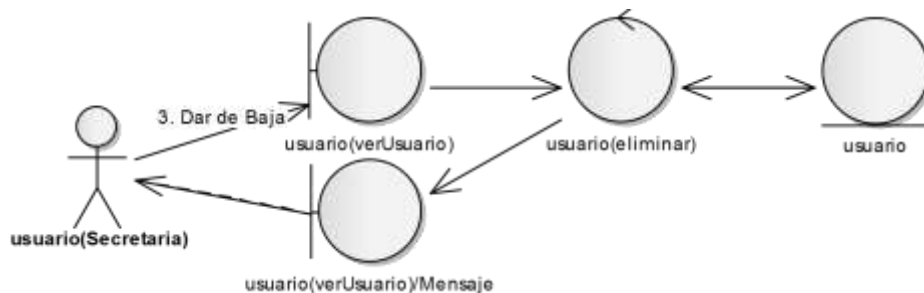


Diagrama 16. Diagrama de robustez de dar de baja usuarios

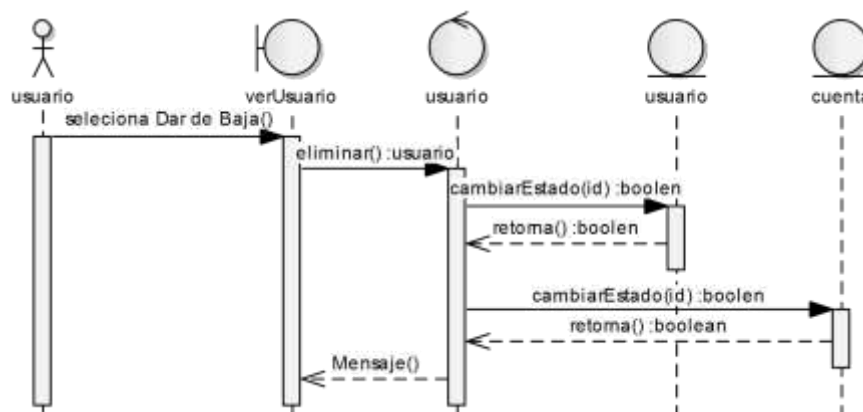


Diagrama 17. Diagrama de secuencia de dar de baja usuarios

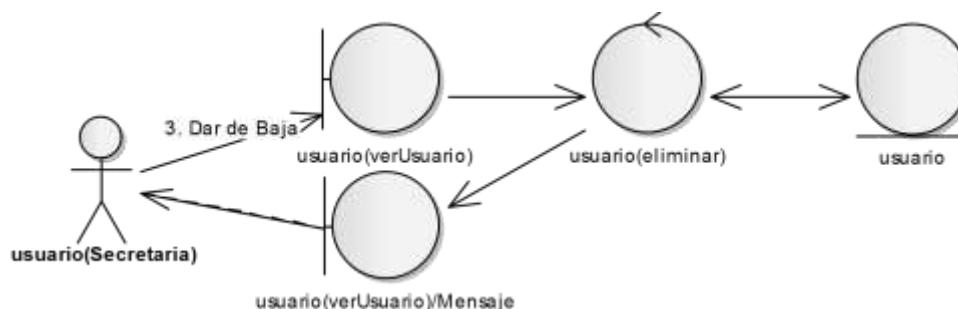


Diagrama 18. Diagrama de robustez de restaurar usuarios

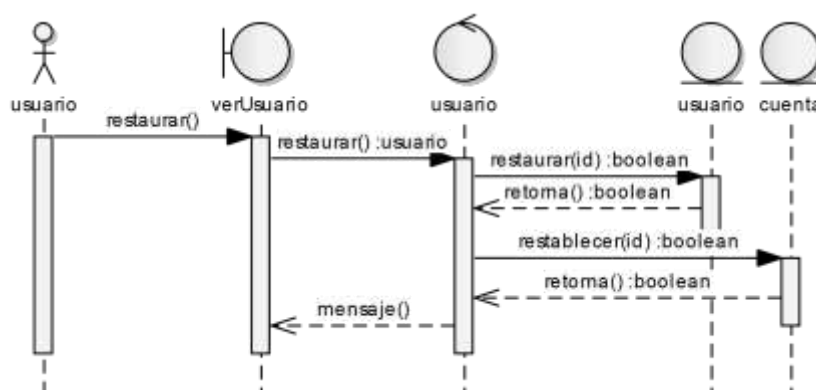


Diagrama 19. Diagrama de secuencia de restaurar usuarios

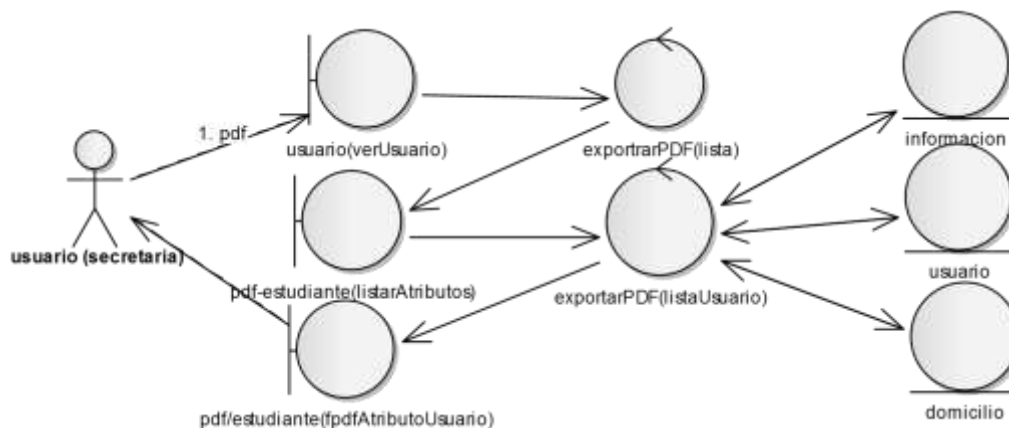
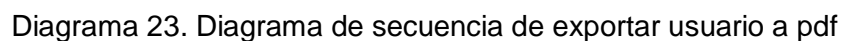
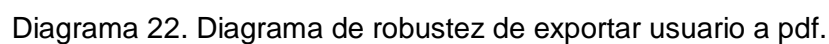
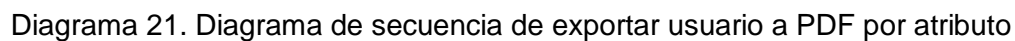


Diagrama 20. Diagrama de robustez de exportar usuario a PDF por atributo



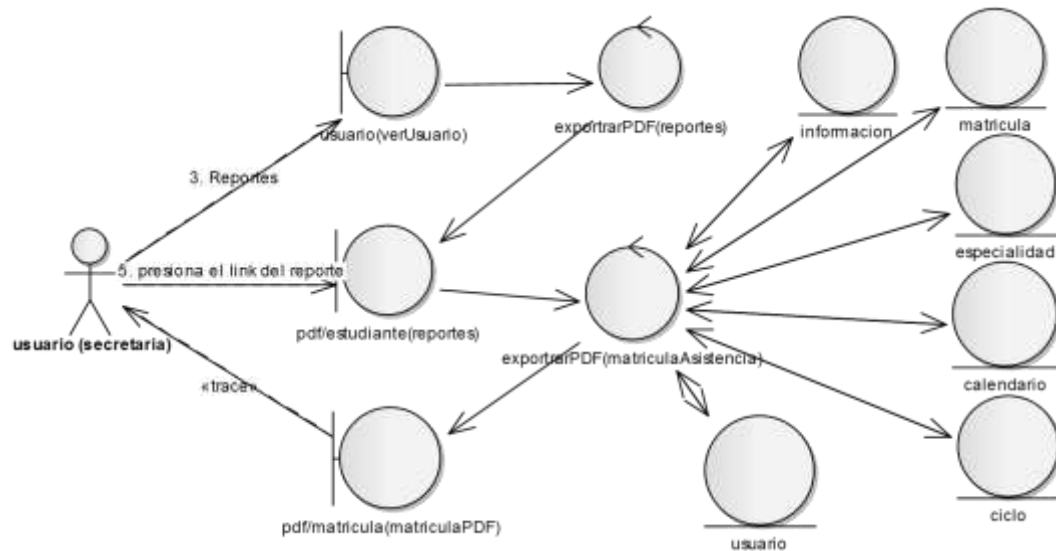


Diagrama 24. Diagrama de robustez de exportar reportes

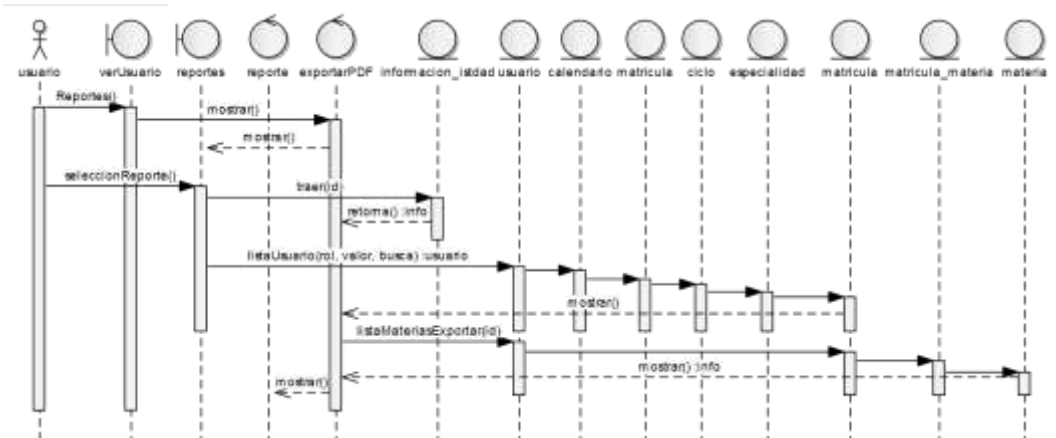


Diagrama 25. Diagrama de secuencia de exportar reportes

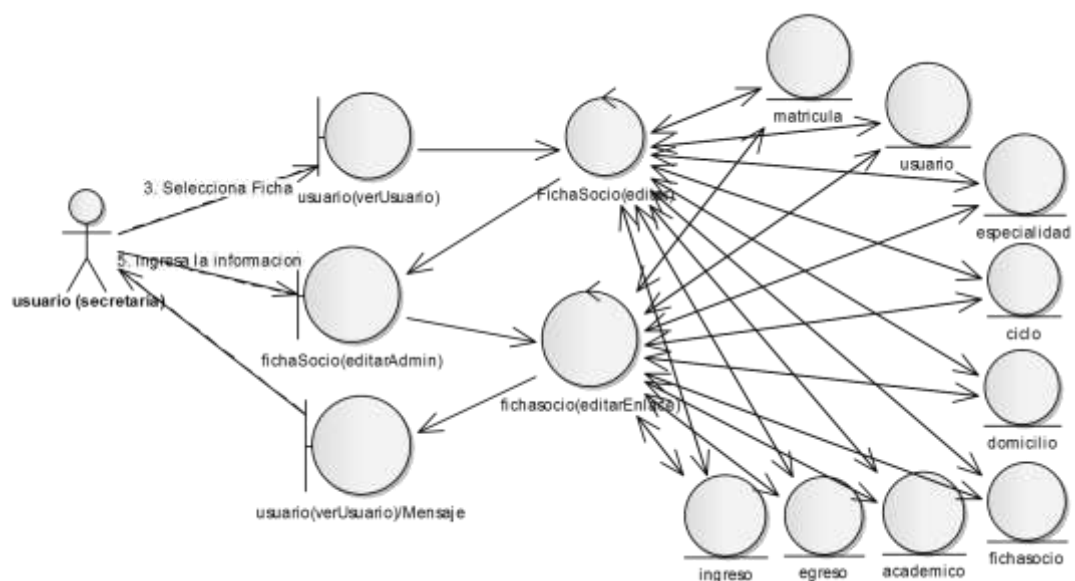


Diagrama 26. Diagrama de robustez de Ficha Socio económica

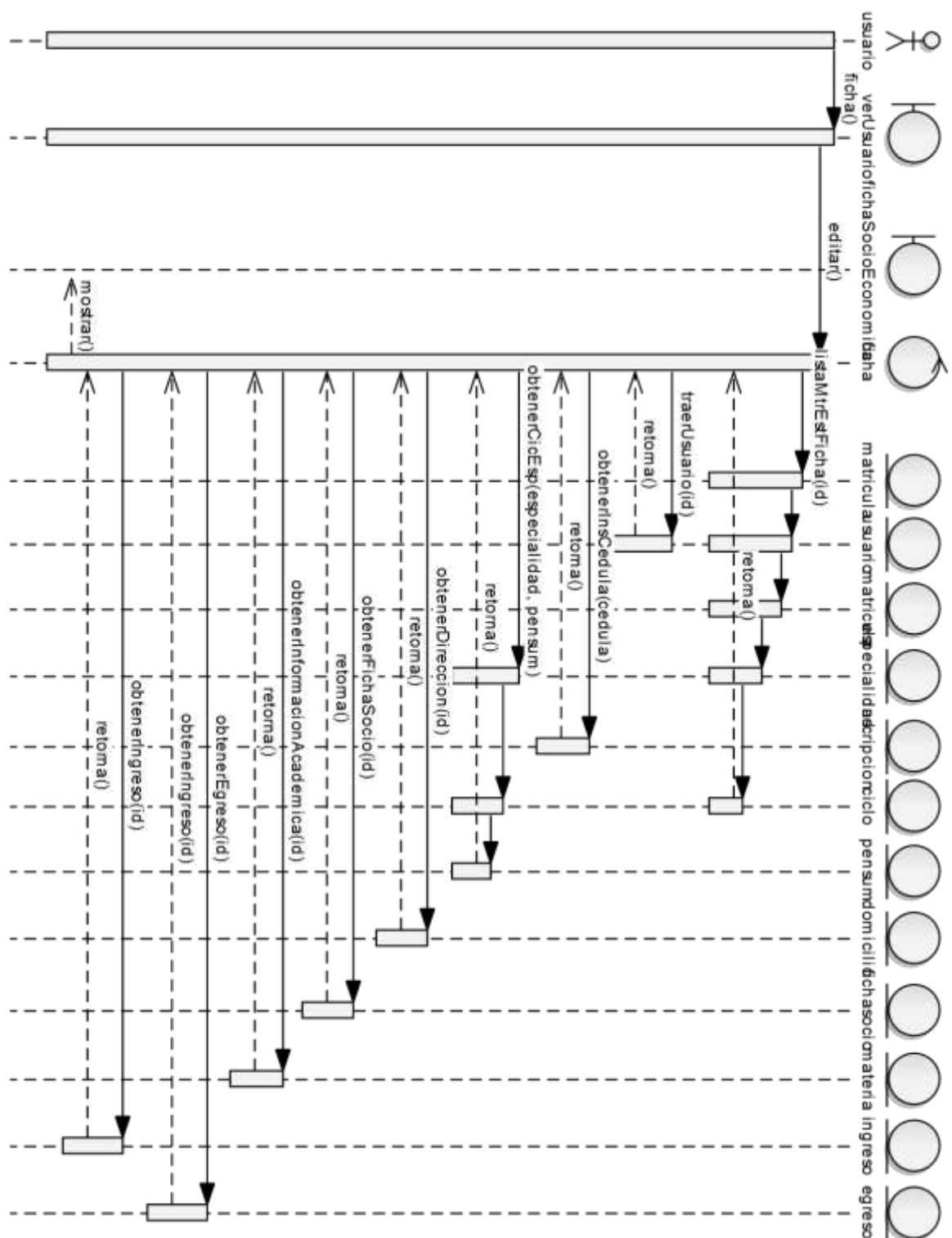


Diagrama 27. Diagrama de secuencia de Ficha Socio económica

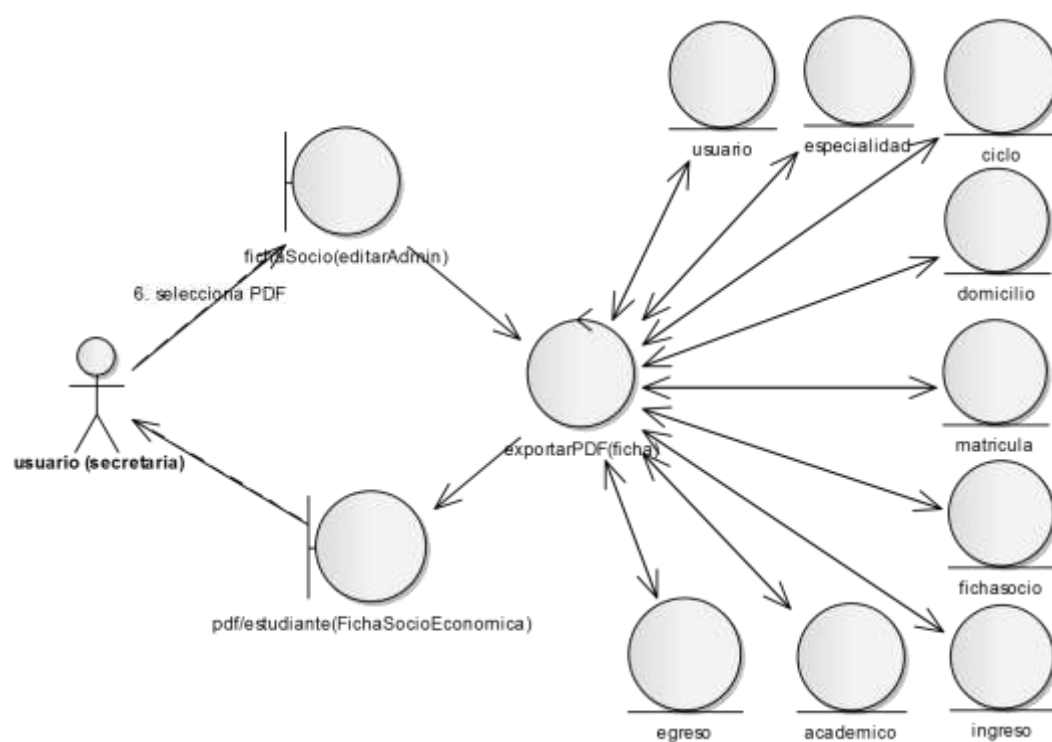


Diagrama 28. Diagrama de robustez de Ficha Socio económica PDF

TIPO DE USUARIO

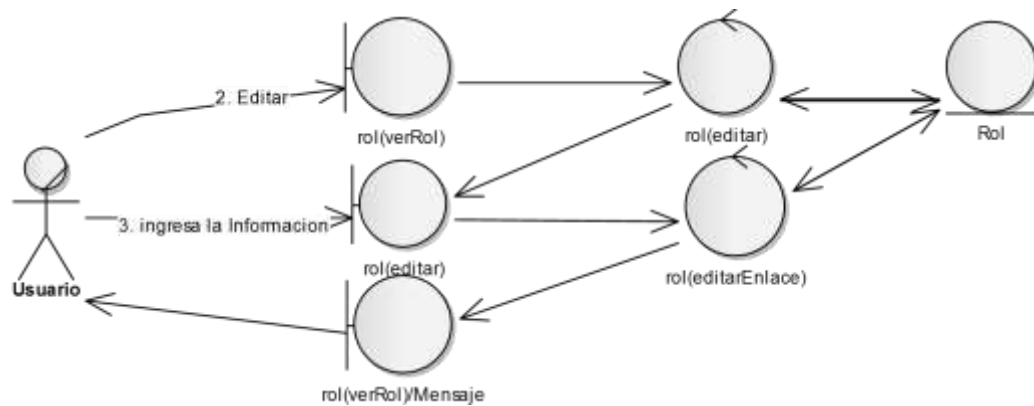


Diagrama 30. Diagrama de robustez de administrar tipo de usuario

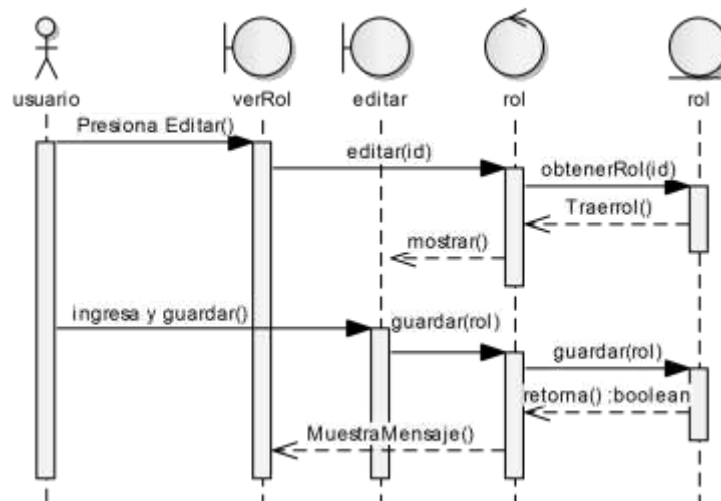


Diagrama 31. Diagrama de secuencia administrar tipo de usuario

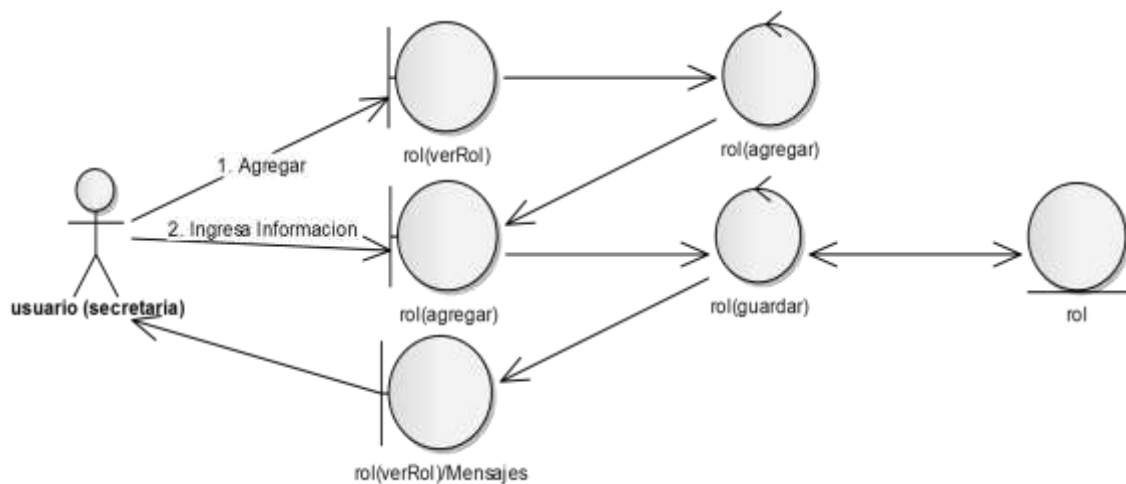


Diagrama 32. Diagrama de robustez de agregar tipo de usuario

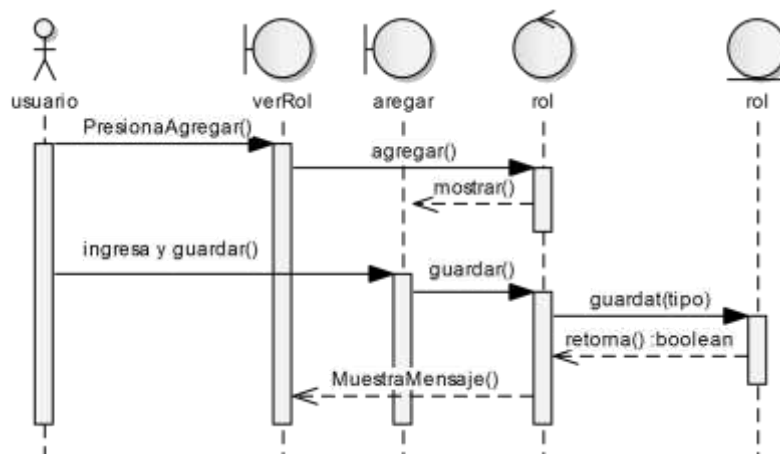


Diagrama 33. Diagrama de secuencia de agregar tipo de usuario

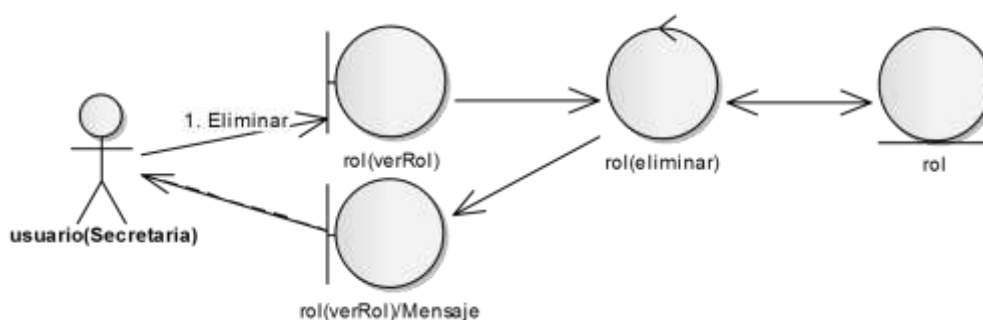


Diagrama 34. Diagrama de robustez de eliminar tipo de usuario

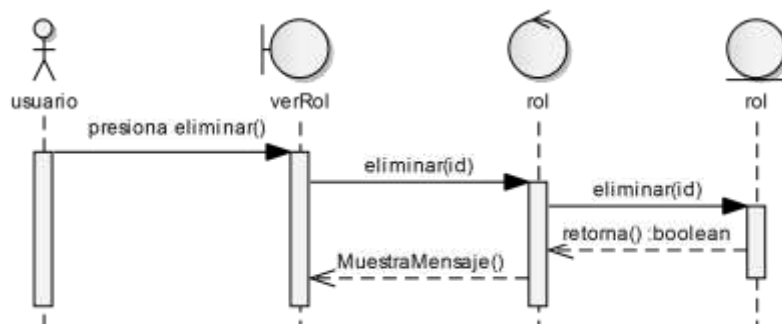


Diagrama 35. Diagrama de secuencia de eliminar tipo de usuario

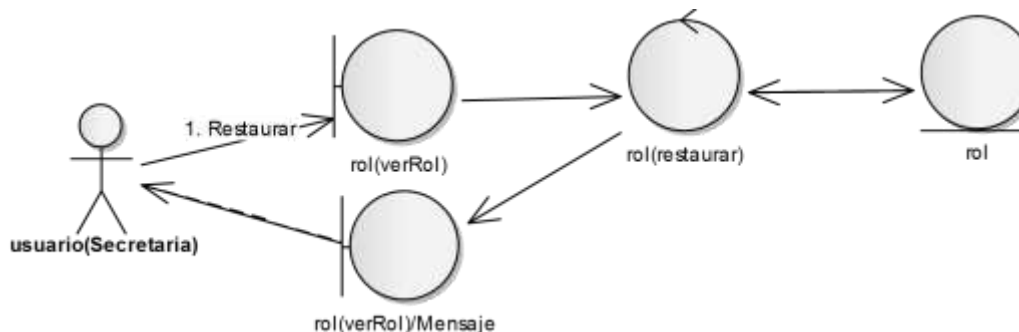


Diagrama 36. Diagrama de robustez de restaurar tipo de usuario

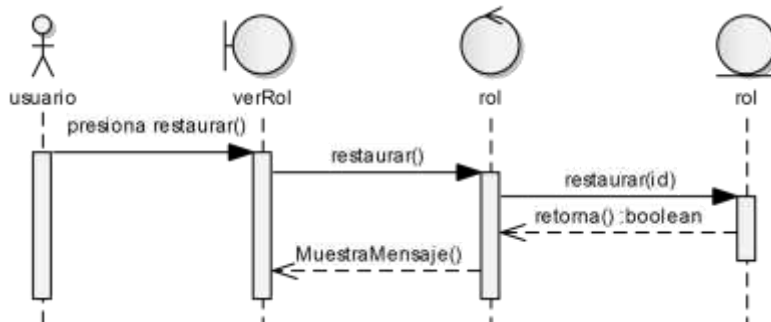


Diagrama 37. Diagrama de secuencia de restaurar tipo de usuario

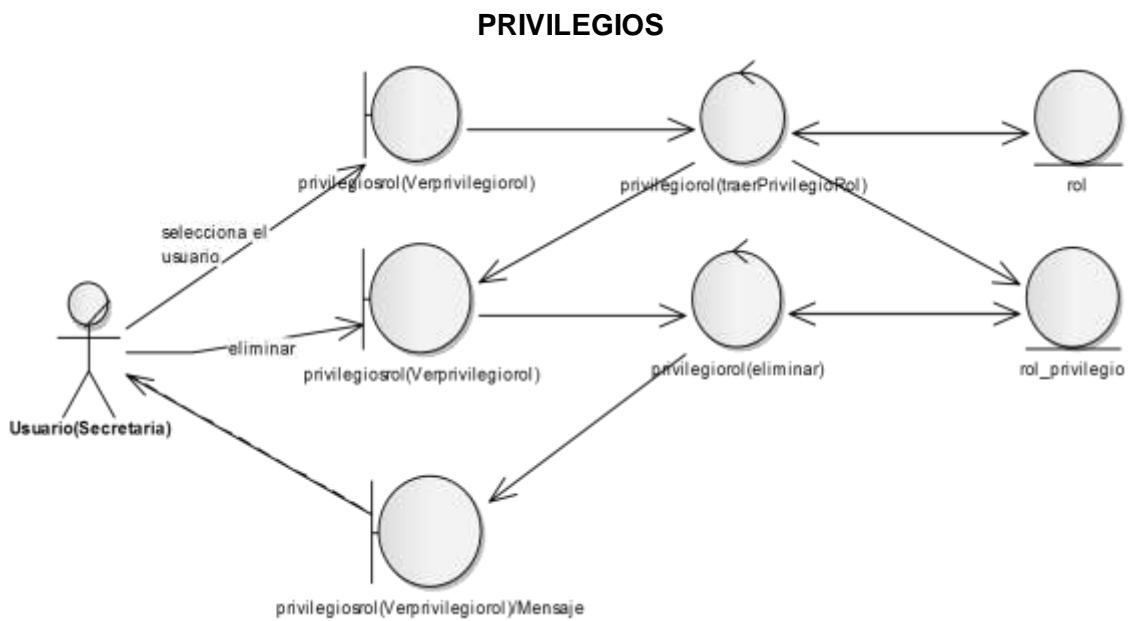


Diagrama 38. Diagrama de robustez de Eliminar privilegios

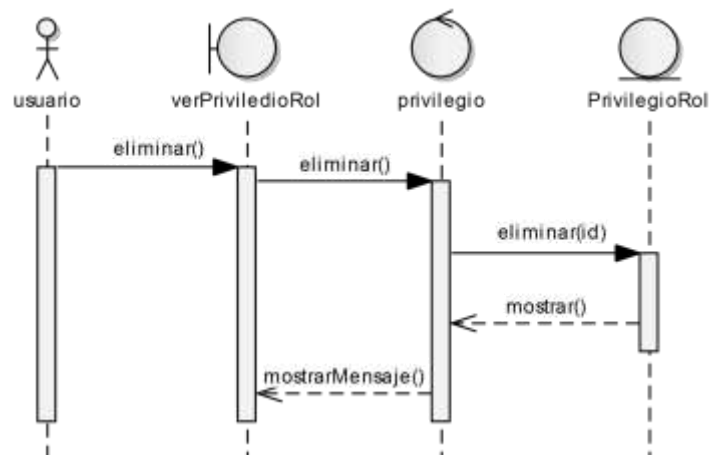


Diagrama 39. Diagrama de secuencia de Eliminar privilegios

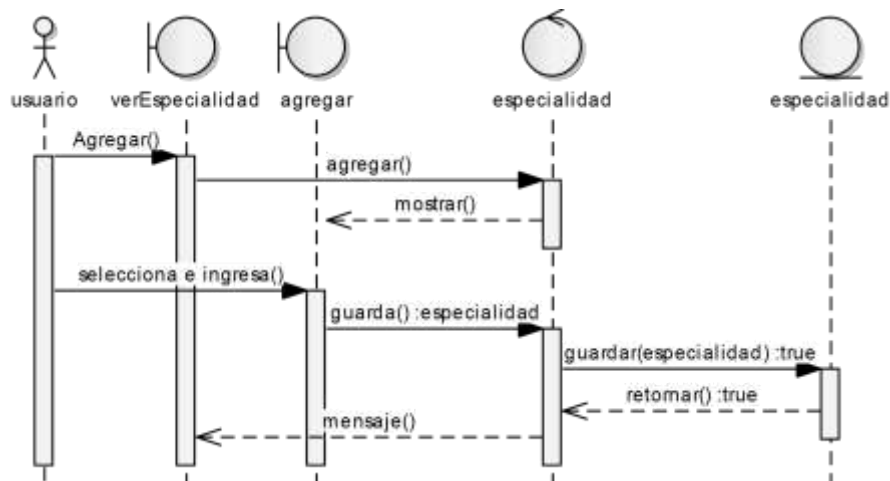


Diagrama 43. Diagrama de secuencia de agregar especialidad

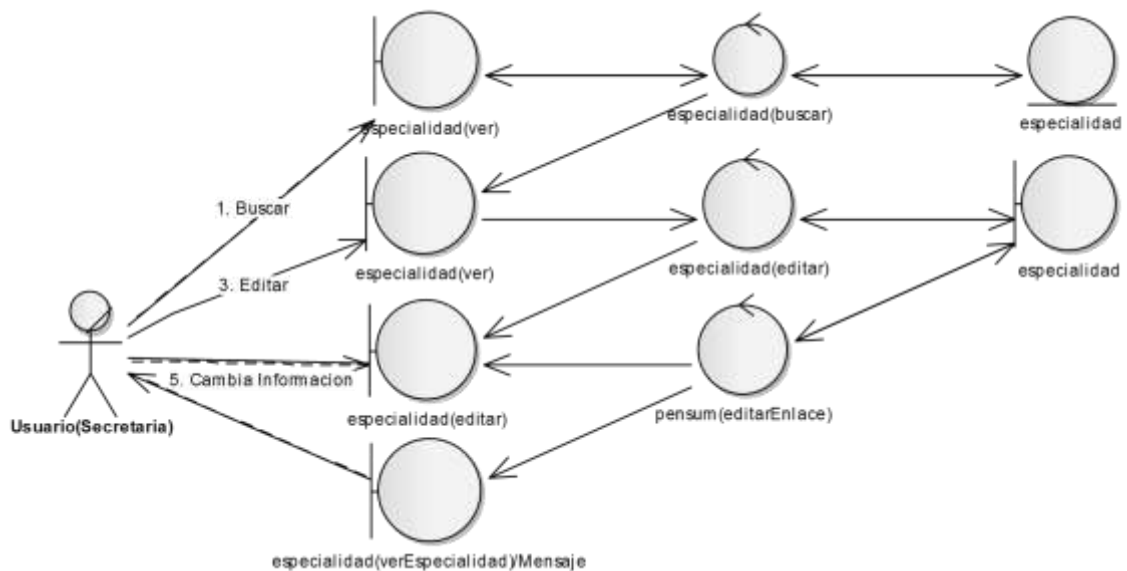


Diagrama 44. Diagrama de robustez de editar especialidad

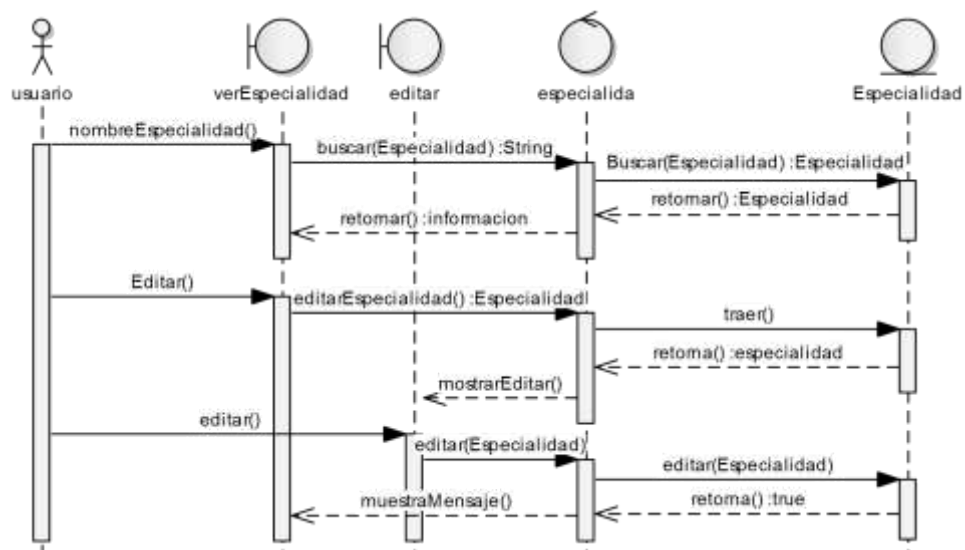


Diagrama 45. Diagrama de secuencia de editar especialidad

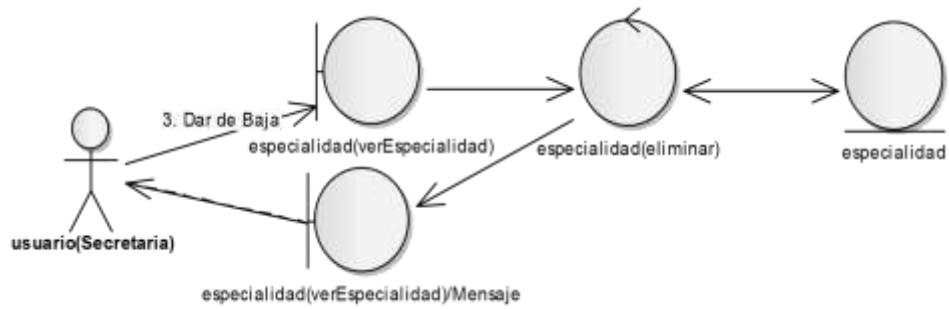


Diagrama 46. Diagrama de robustez de dar de baja especialidad

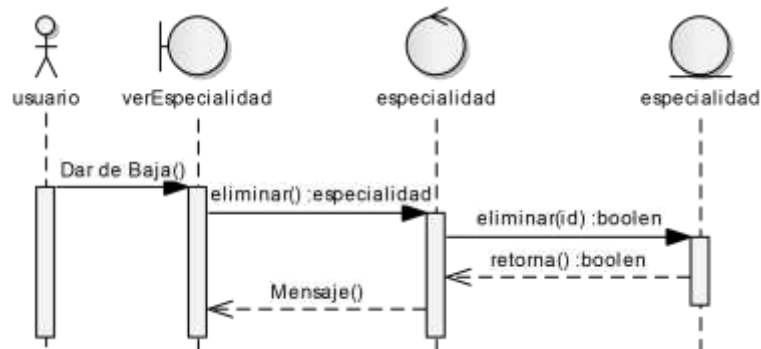


Diagrama 47. Diagrama de secuencia de dar de baja especialidad

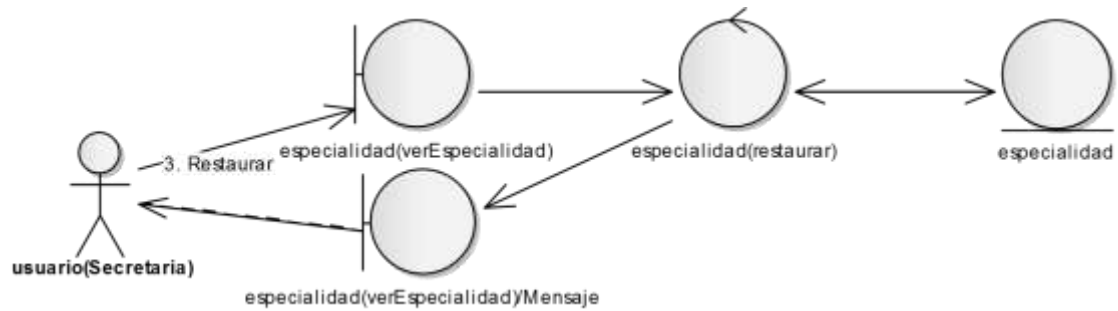


Diagrama 48. Diagrama de robustez de restaurar especialidad

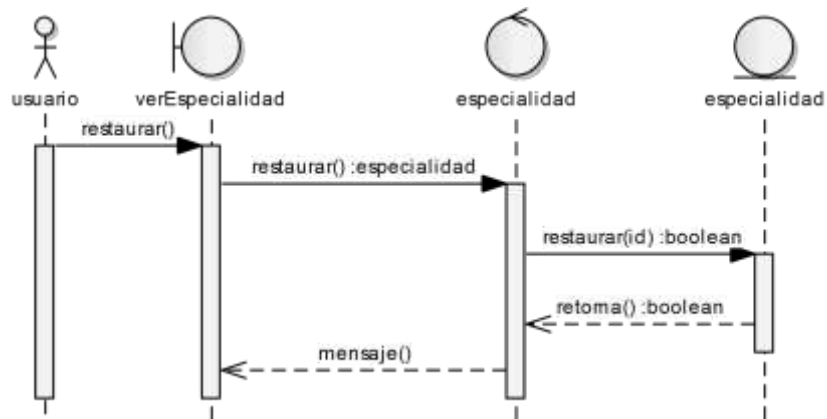


Diagrama 49. Diagrama de secuencia de restaurar especialidad

INFORMACIÓN DE LA ESPECIALIDAD

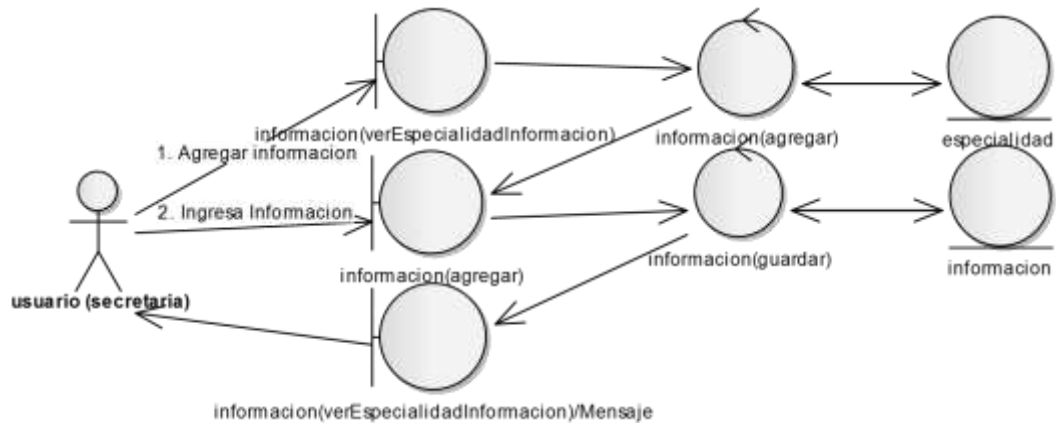


Diagrama 50. Diagrama robustez de agregar información de las especialidades

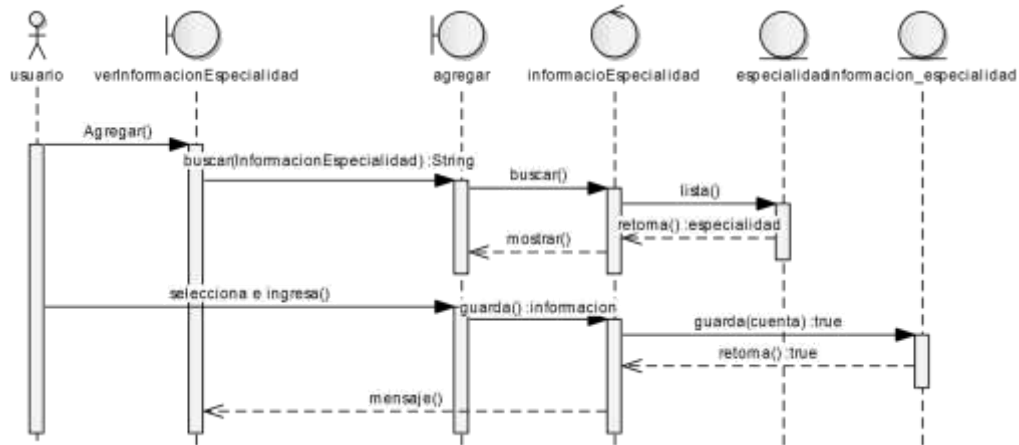


Diagrama 51. Diagrama secuencia de agregar información de las especialidades

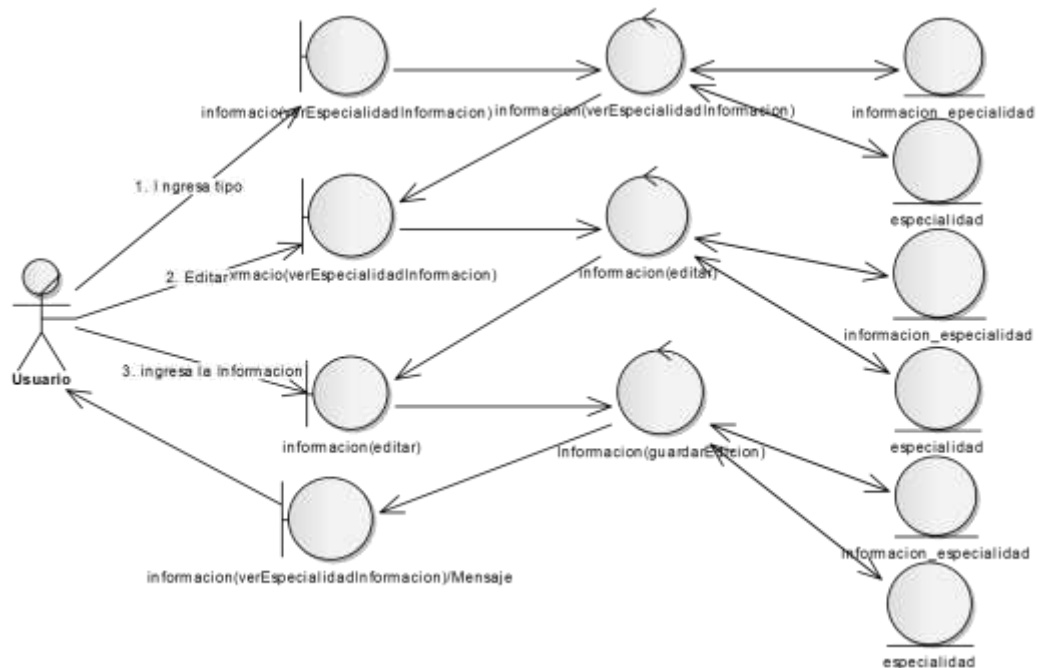


Diagrama 52. Diagrama robustez de editar información de las especialidades

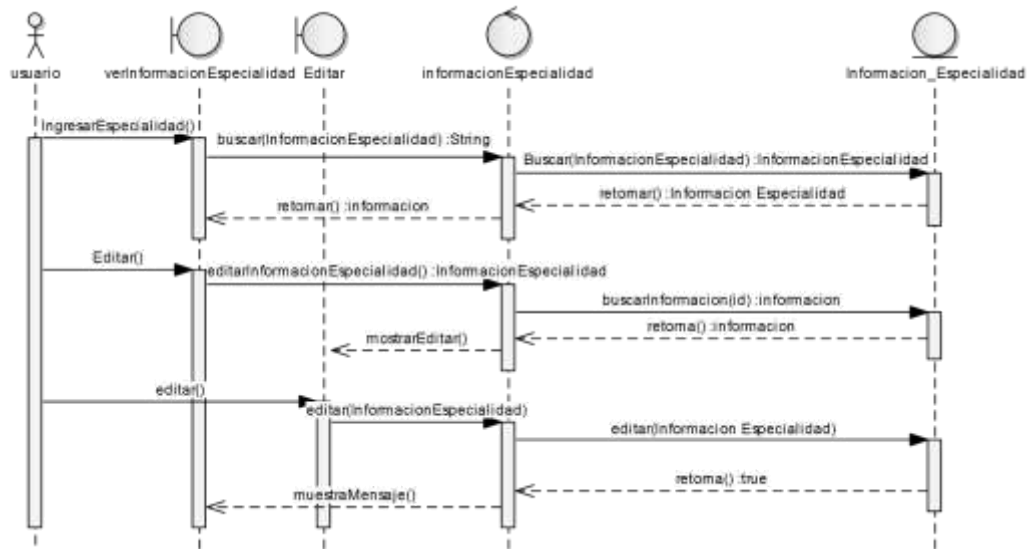


Diagrama 53. Diagrama secuencia de editar información de las especialidades

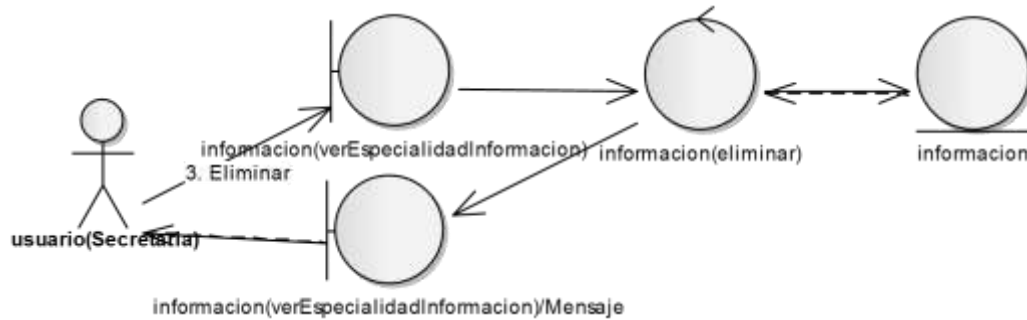


Diagrama 54. Diagrama robustez de eliminar información de las especialidades

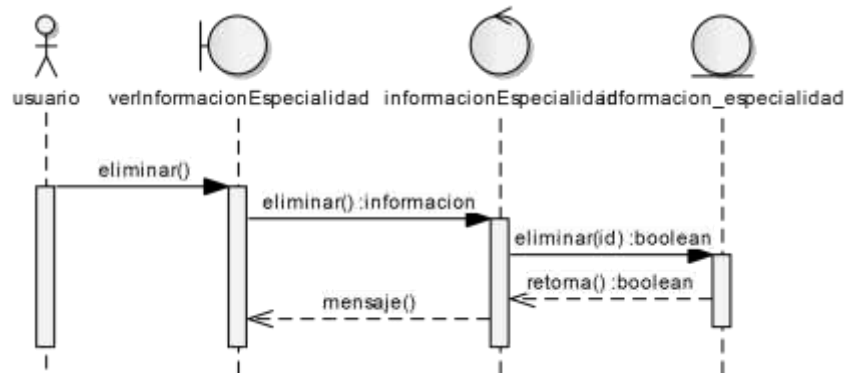


Diagrama 55. Diagrama secuencia de eliminar información de las especialidades

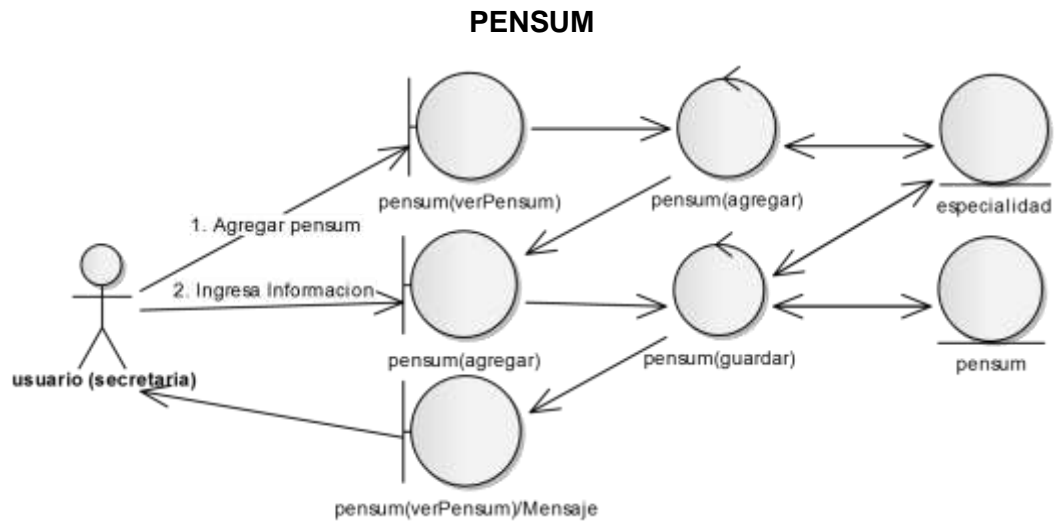


Diagrama 56. Diagrama de robustez de agregar pensum

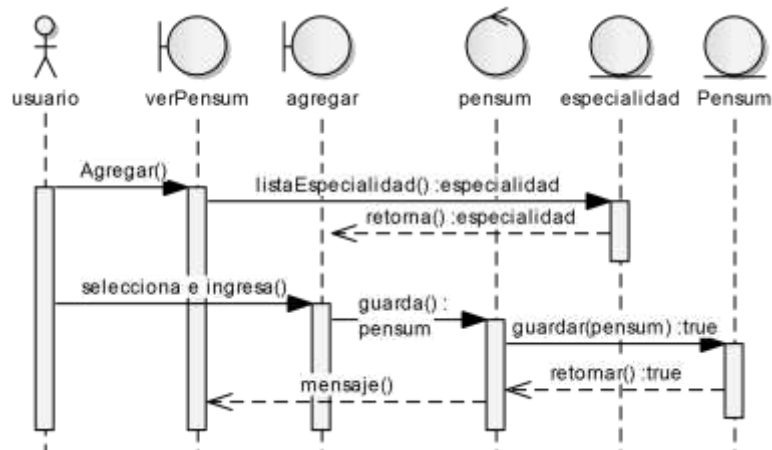


Diagrama 57. Diagrama de secuencia de agregar pensum

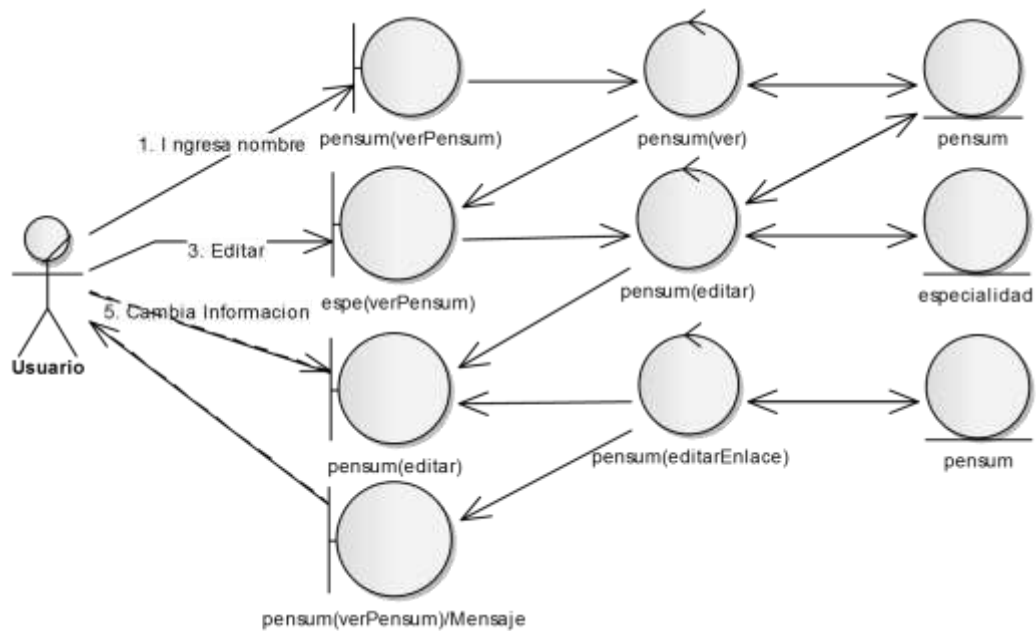


Diagrama 58. Diagrama de robustez de editar pensum

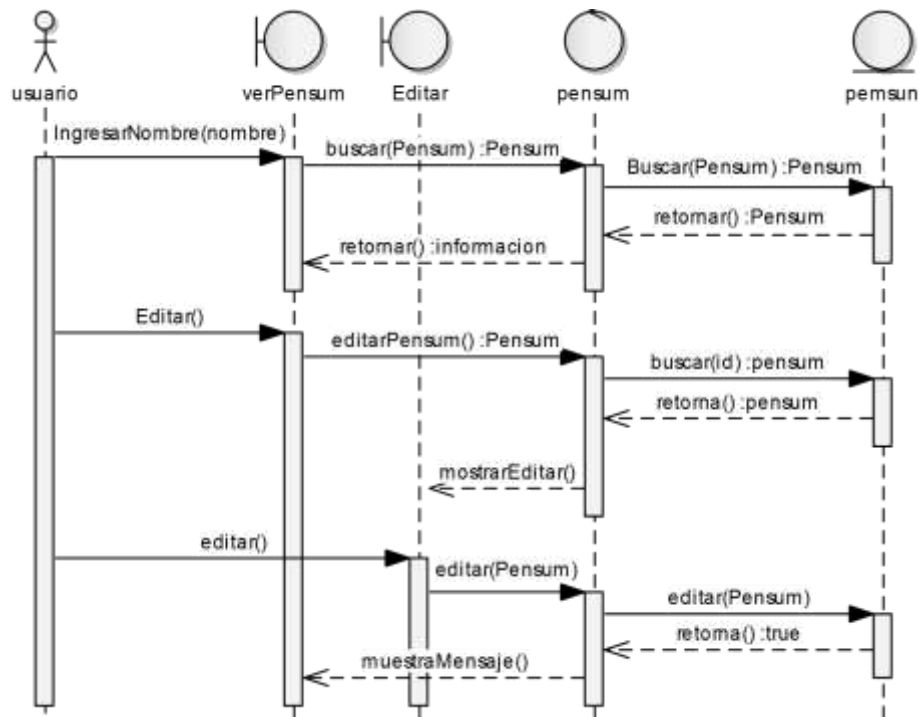


Diagrama 59. Diagrama de secuencia de editar pensum

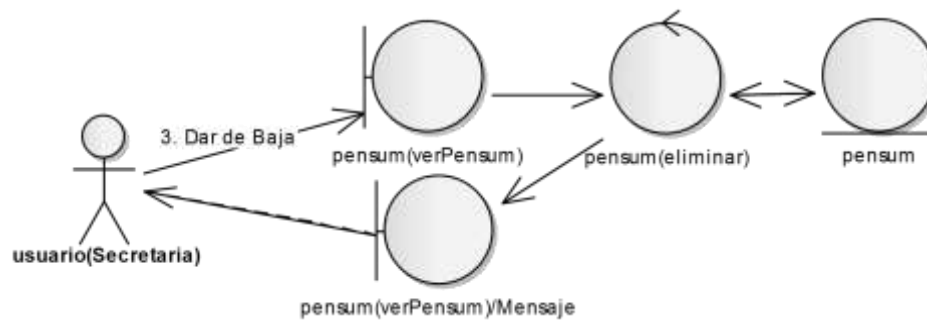


Diagrama 60. Diagrama de robustez de dar de baja pensum

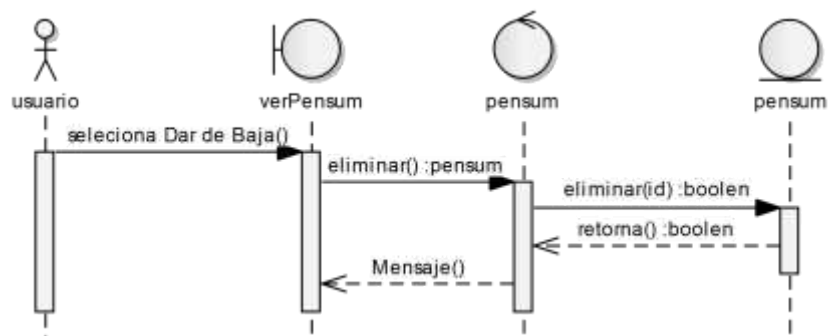


Diagrama 61. Diagrama de secuencia de dar de baja pensum

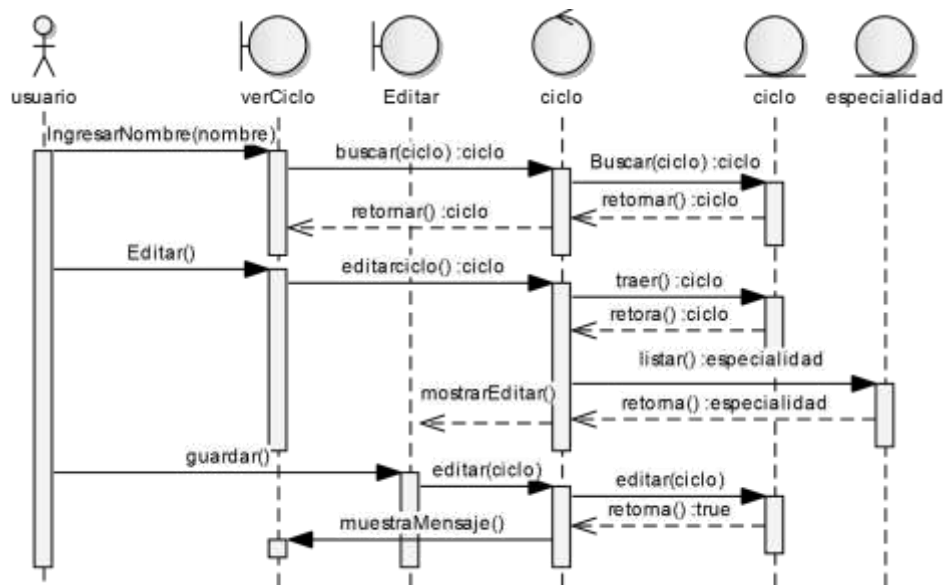


Diagrama 65. Diagrama de secuencia de editar ciclo

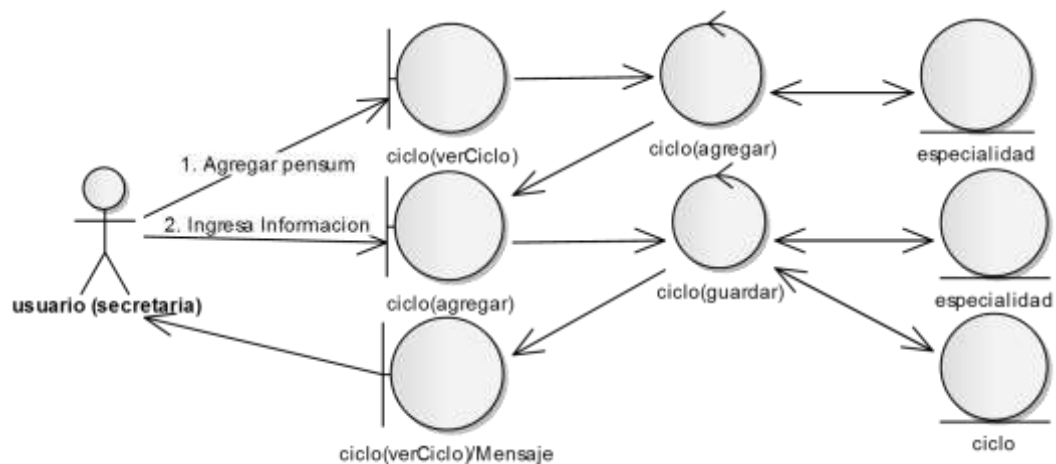


Diagrama 66. Diagrama de robustez de agregar ciclo

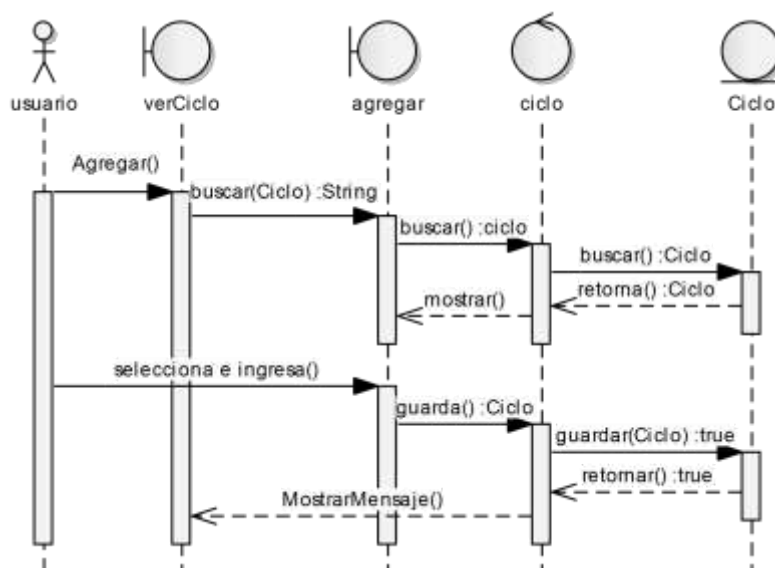


Diagrama 67. Diagrama de secuencia de agregar ciclo

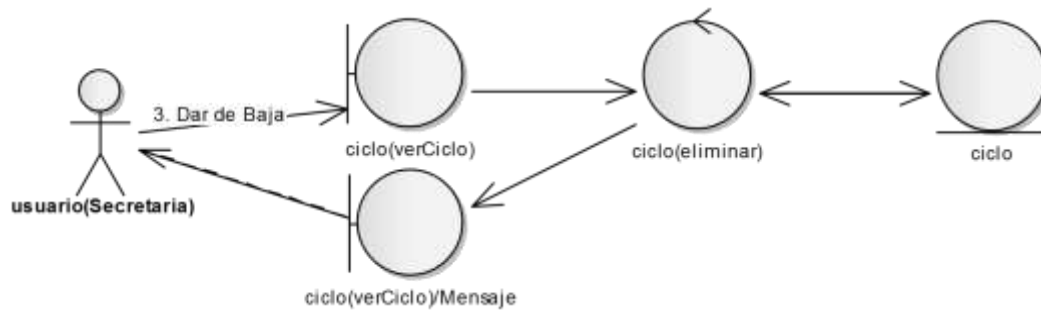


Diagrama 68. Diagrama de robustez de dar de baja ciclo

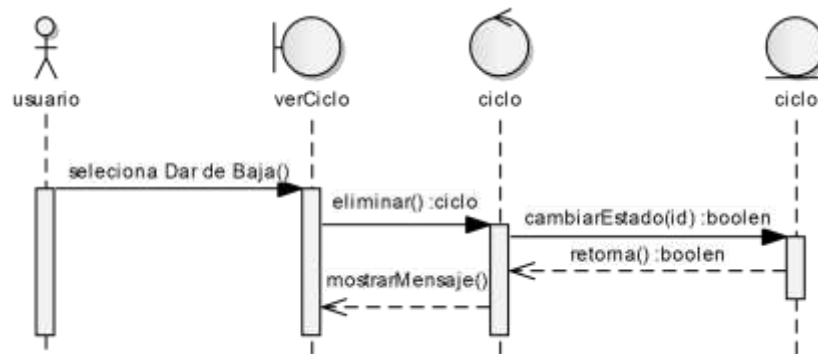


Diagrama 69. Diagrama de secuencia de dar de baja ciclo

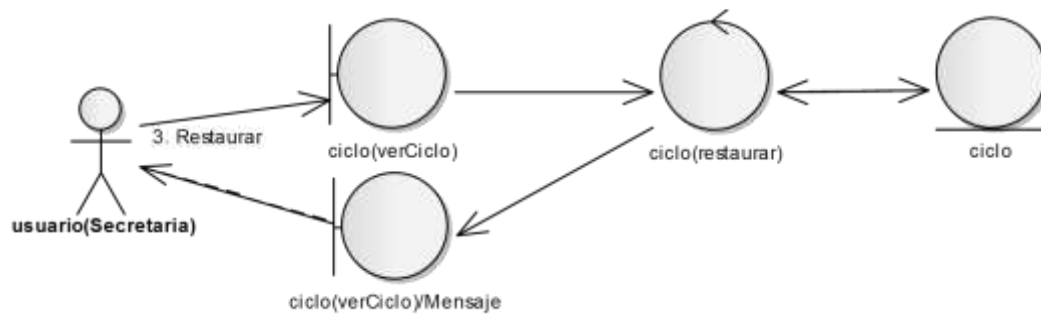


Diagrama 70. Diagrama de robustez de restaurar ciclo

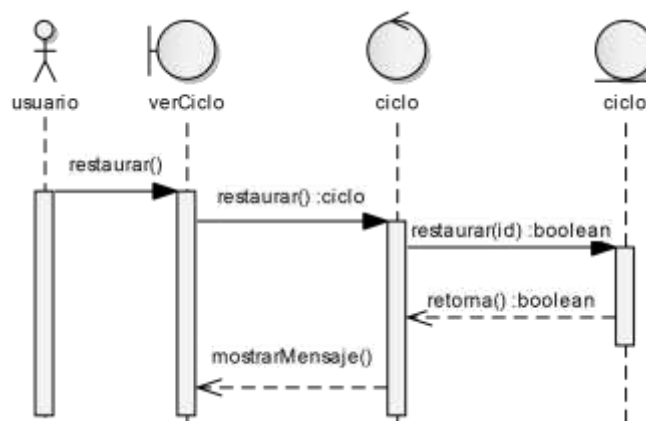


Diagrama 71. Diagrama de secuencia de restaurar ciclo

MATERIAS

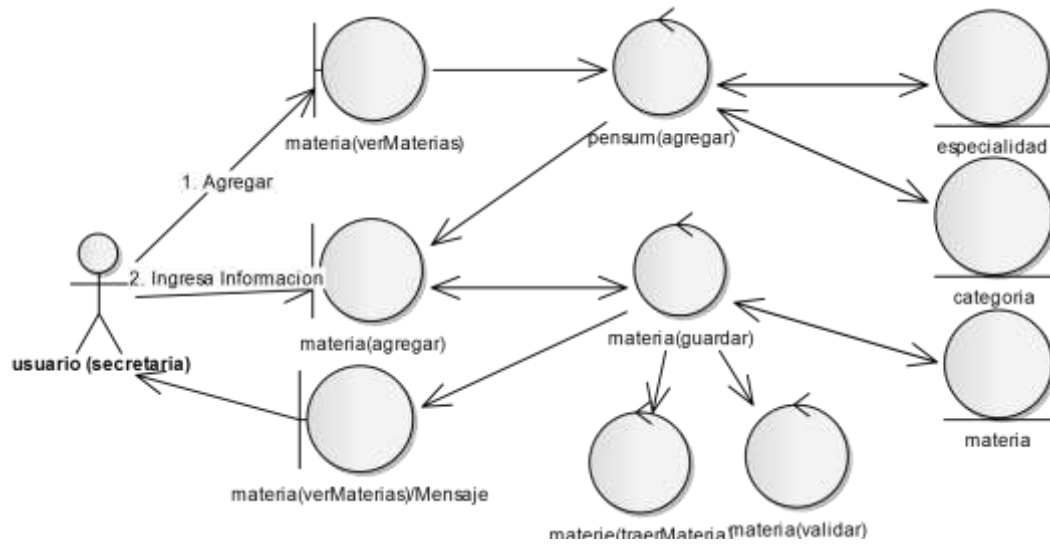


Diagrama 72. Diagrama de robustez de agregar materia

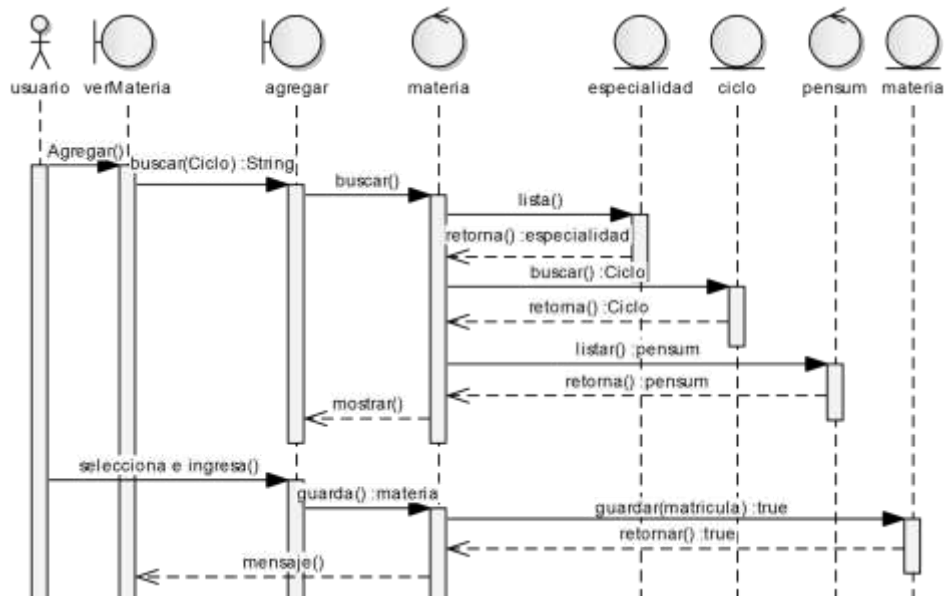


Diagrama 73. Diagrama de secuencia de agregar materia

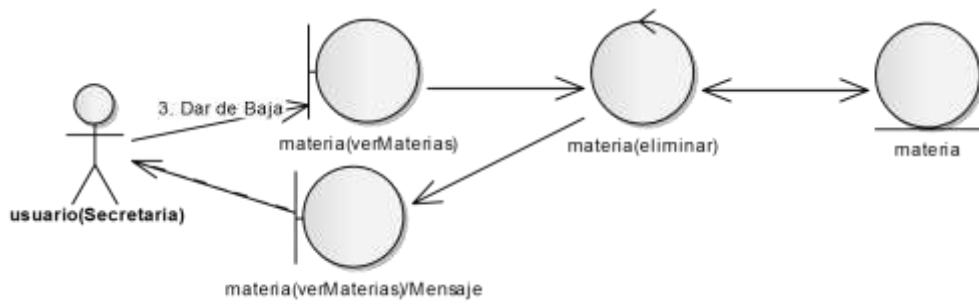


Diagrama 76. Diagrama de robustez de dar de baja materia

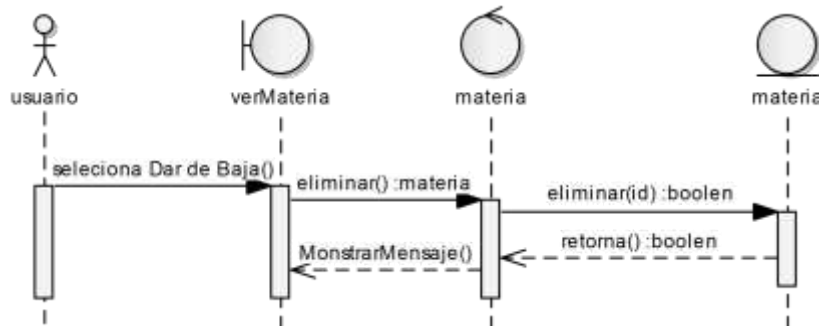


Diagrama 77. Diagrama de secuencia de dar de baja materia

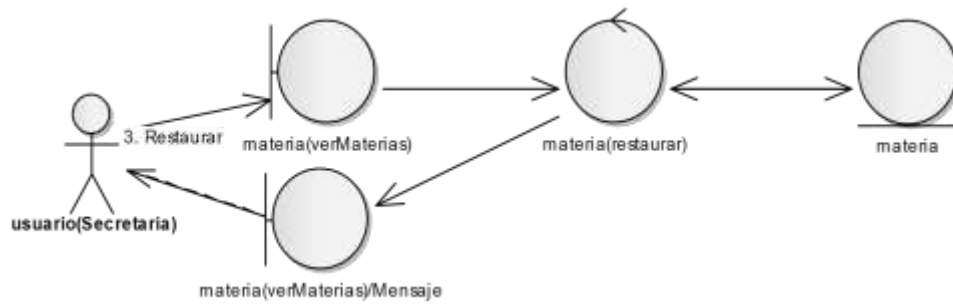


Diagrama 78. Diagrama de robustez de restaurar materia

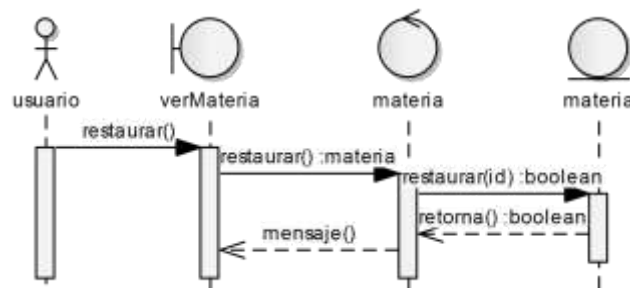


Diagrama 79. Diagrama de secuencia de restaurar materia

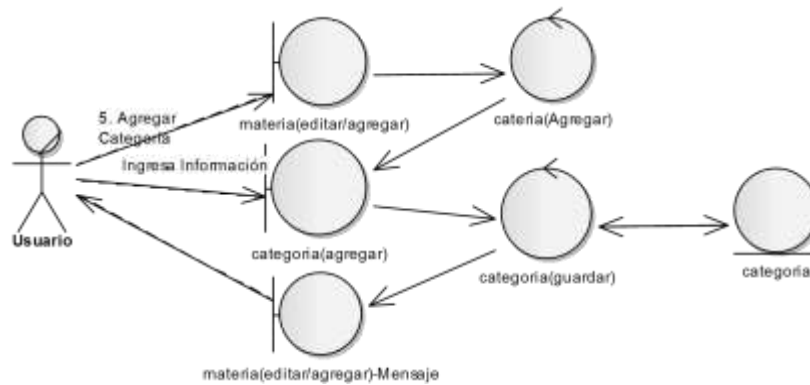


Diagrama 80. Diagrama de robustez de agregar categoría materia

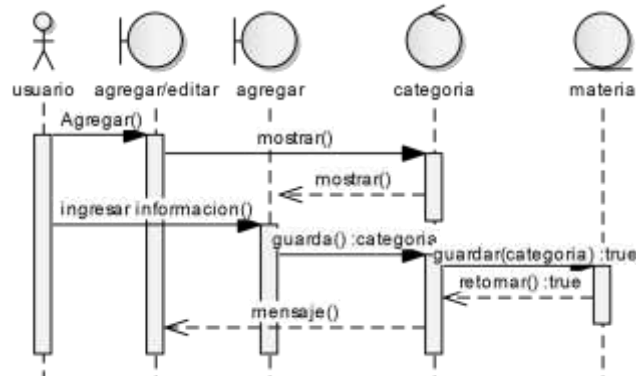


Diagrama 81. Diagrama de secuencia de agregar categoría materia

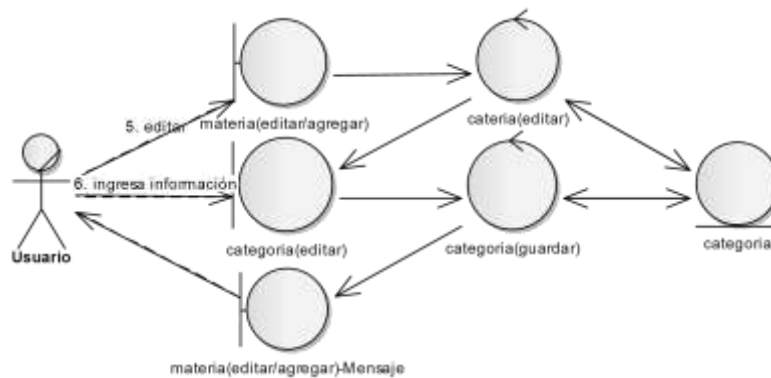


Diagrama 82. Diagrama de robustez de editar categoría materia

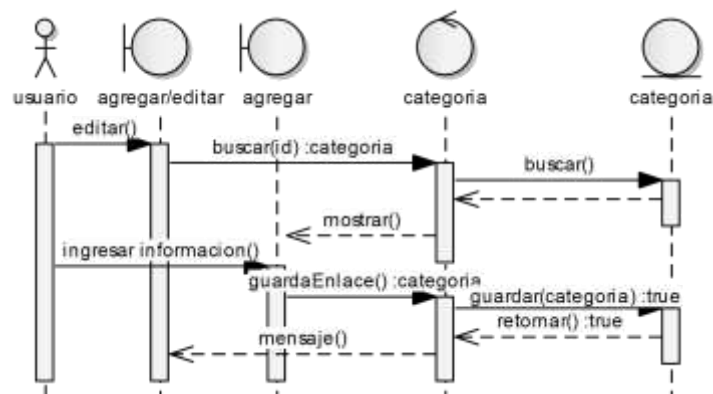


Diagrama 83. Diagrama de secuencia de editar categoría materia

CALIFICACIONES

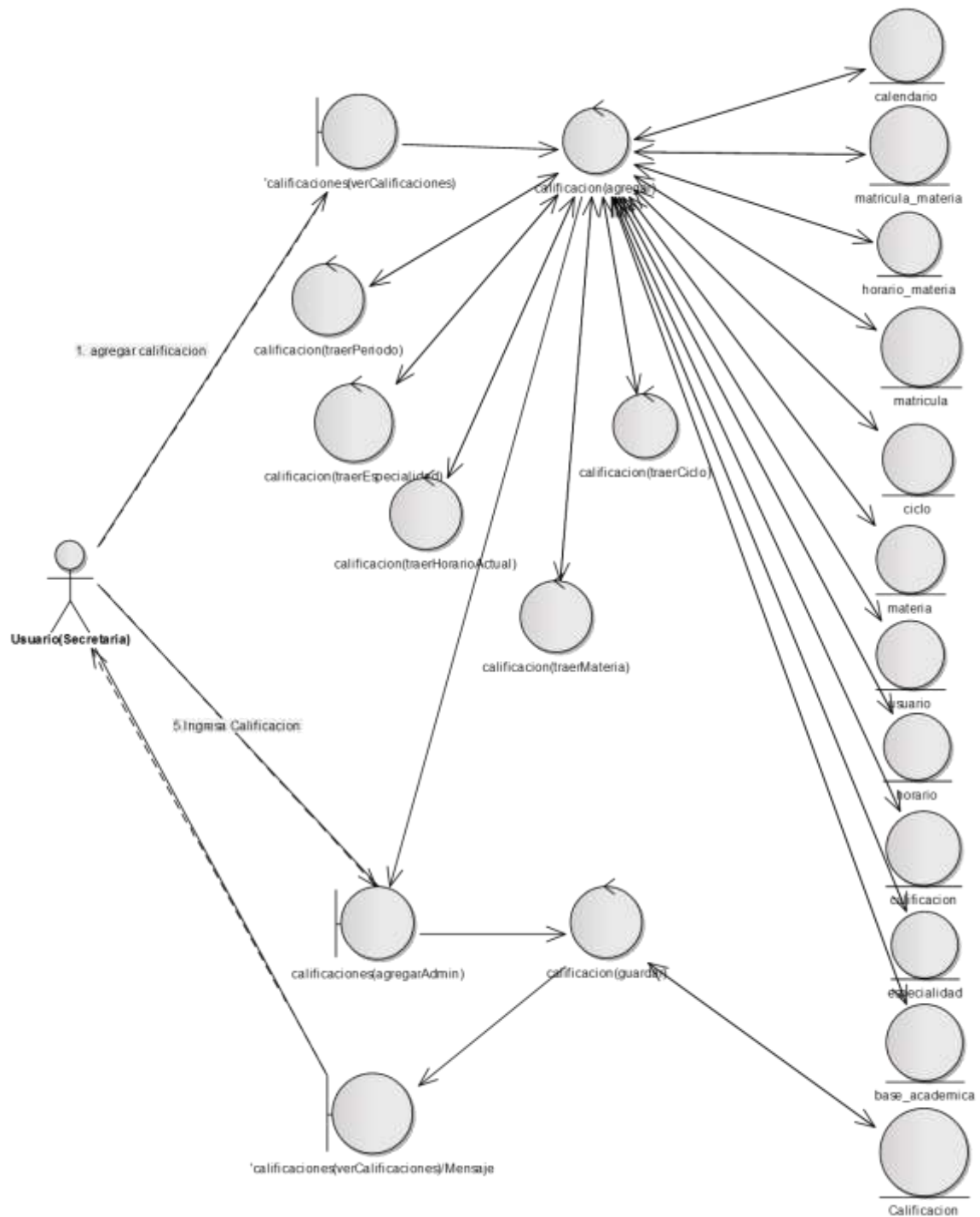


Diagrama 84. Diagrama de robustez de calificaciones secretaria

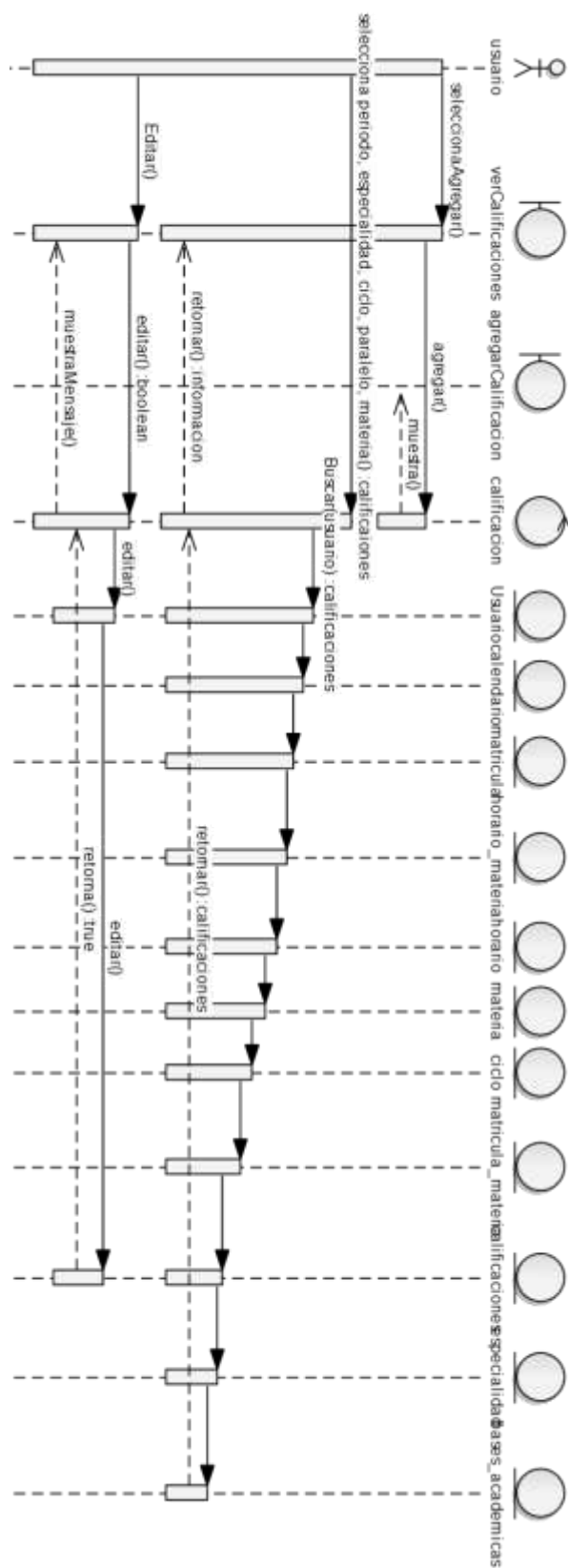


Diagrama 85. Diagrama de secuencia de calificaciones secretaria

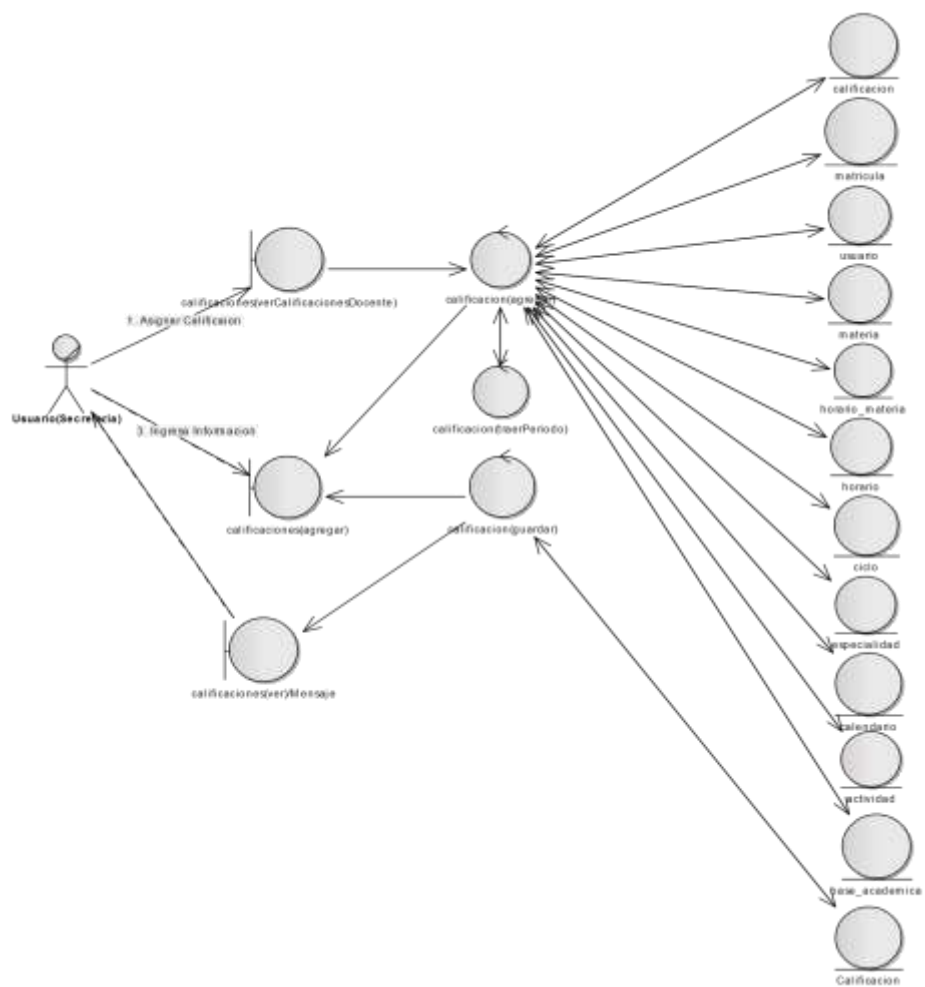


Diagrama 86. Diagrama de robustez de calificaciones docente

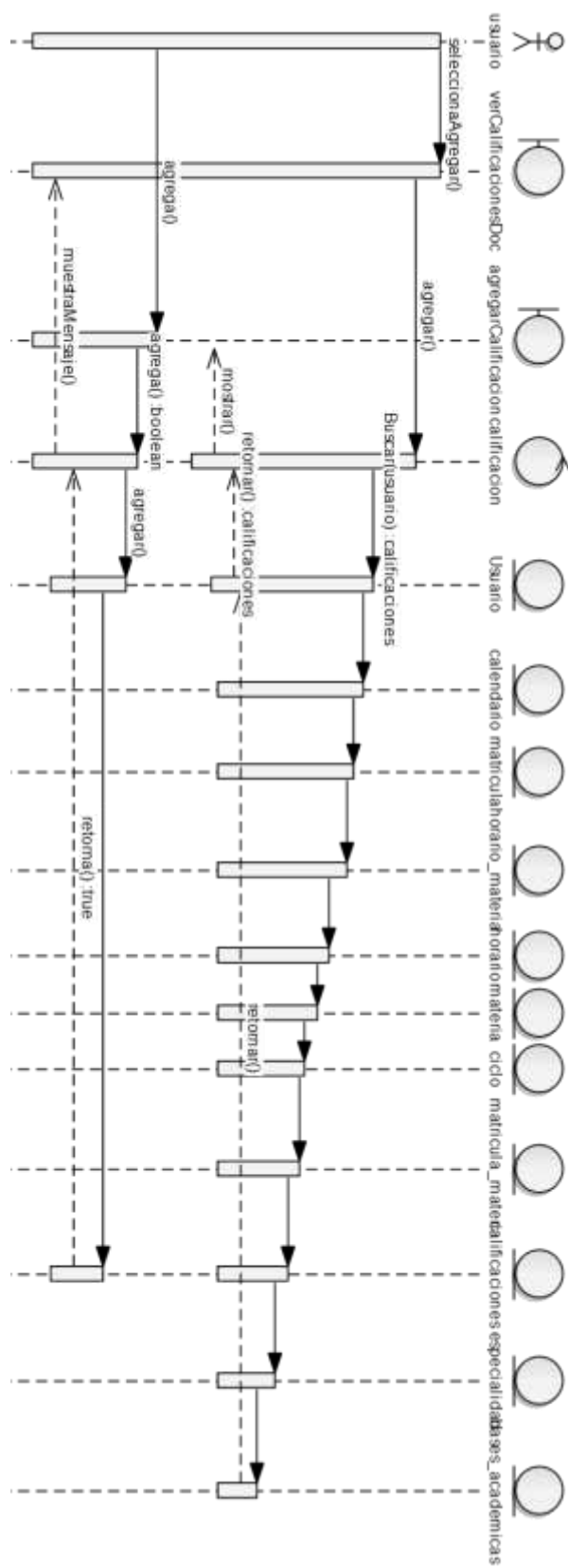


Diagrama 87. Diagrama de secuencia de calificaciones docente

HORARIO DE CLASES

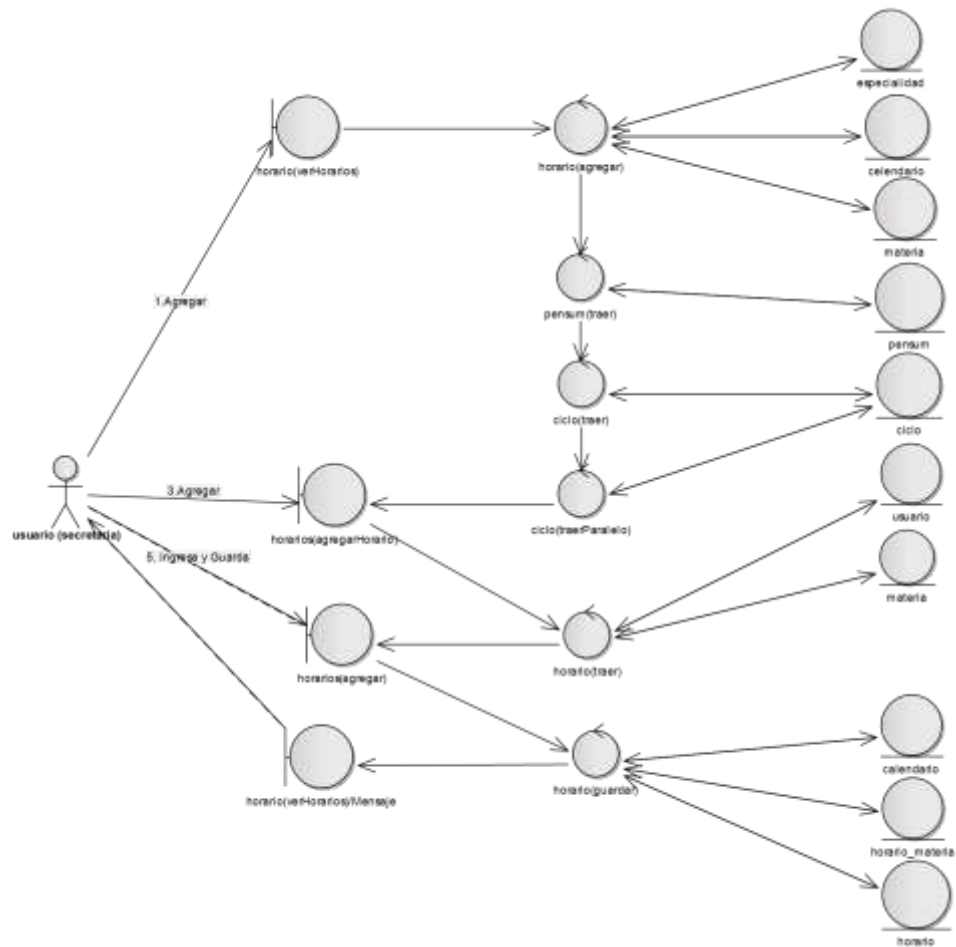


Diagrama 88. Diagrama de robustez de agregar horario

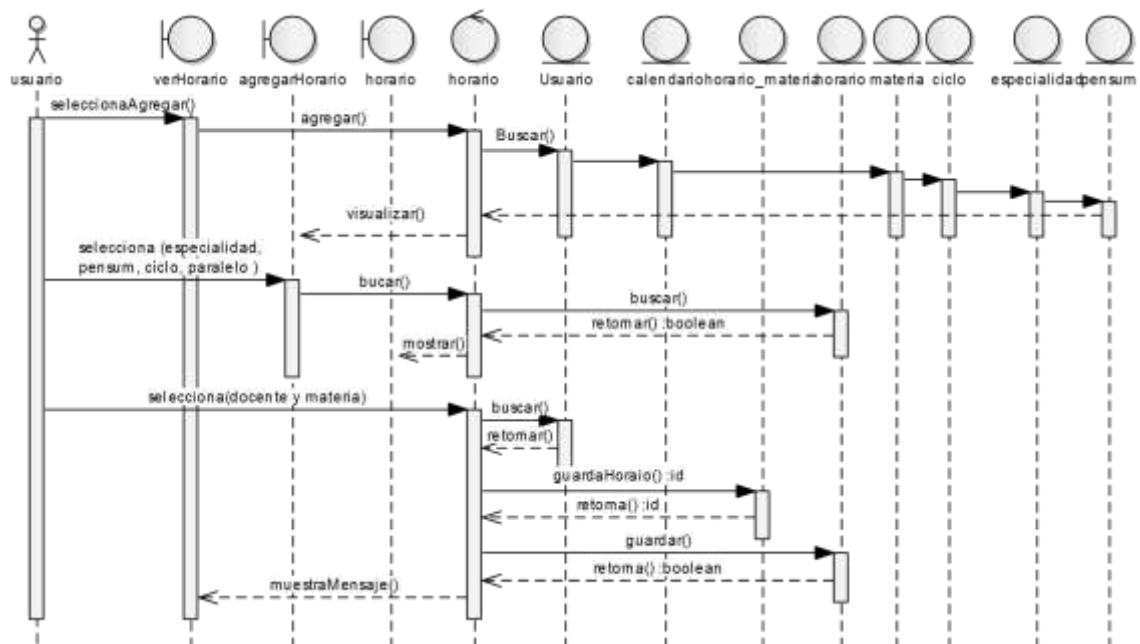


Diagrama 89. Diagrama de secuencia de agregar horario

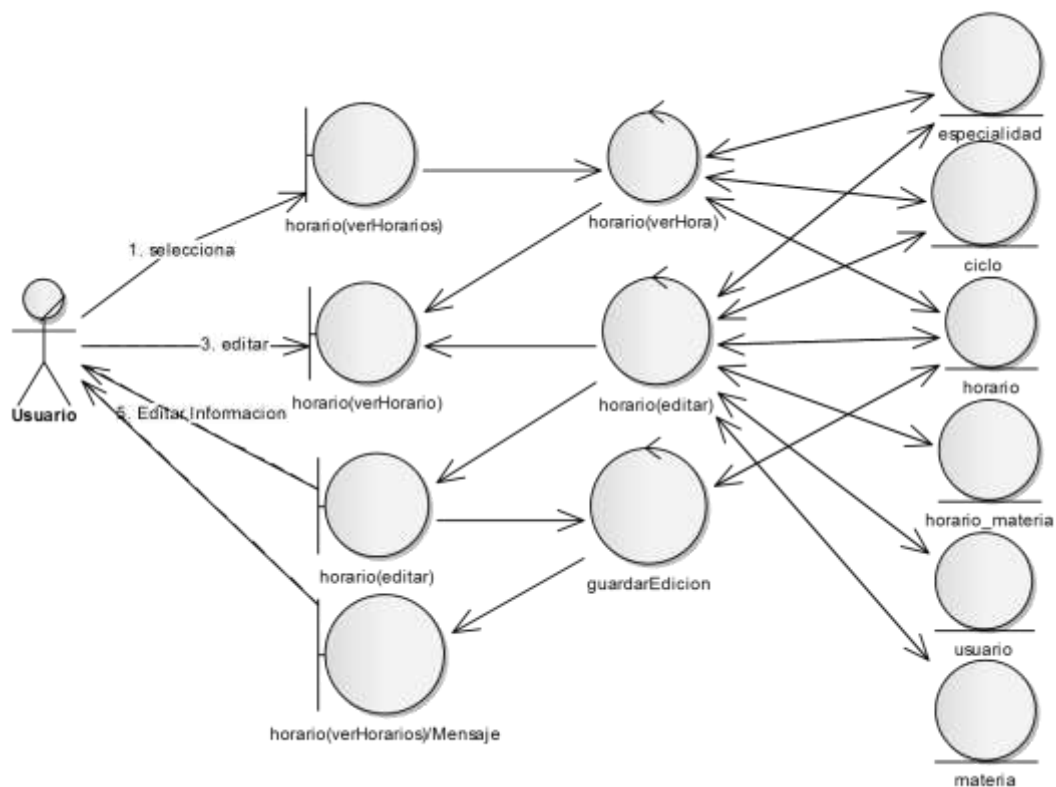


Diagrama 90. Diagrama de robustez de editar horario

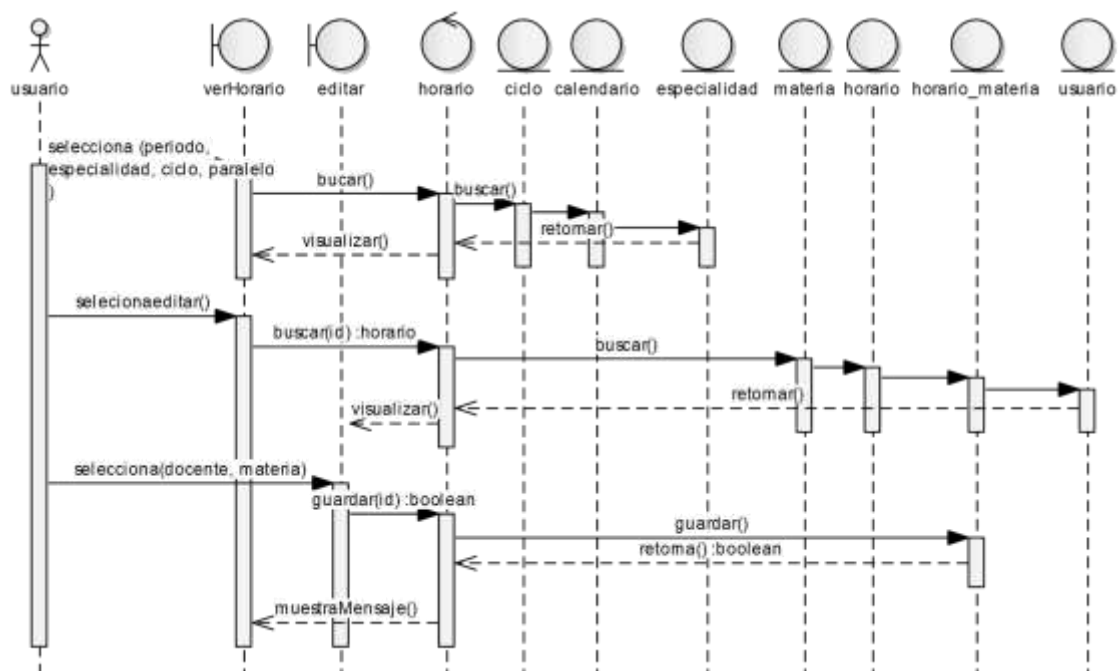


Diagrama 91. Diagrama de secuencia de editar horario

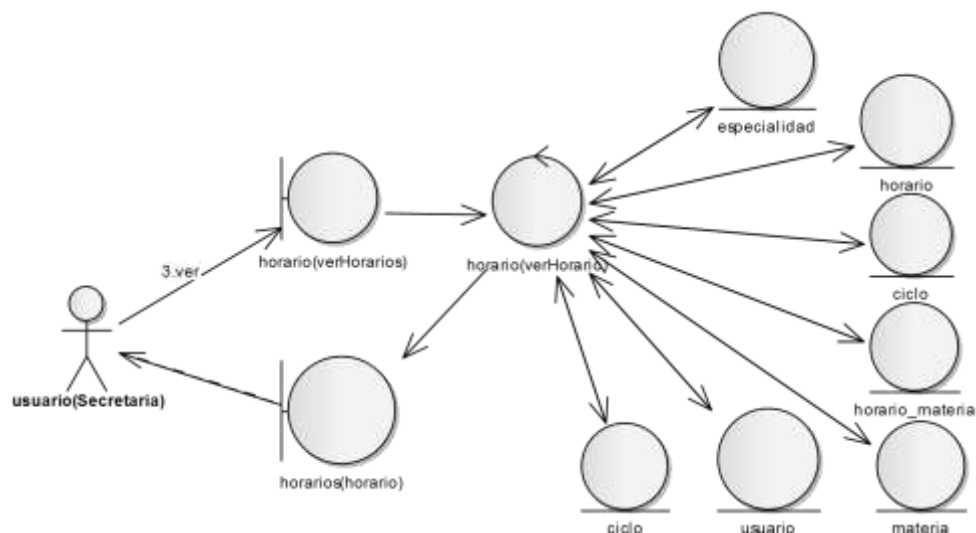


Diagrama 92. Diagrama de robustez de ver horario

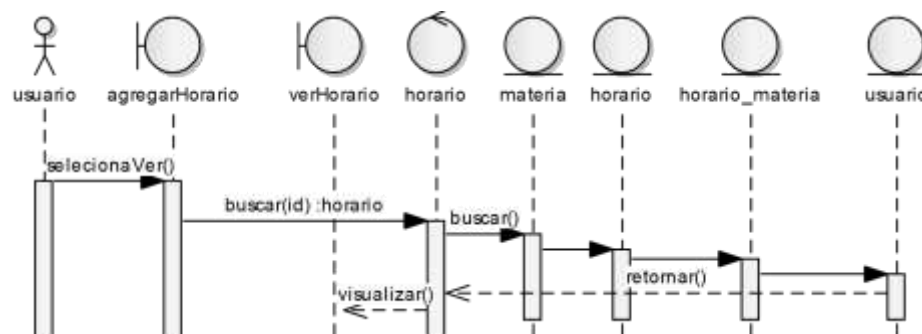


Diagrama 93. Diagrama de secuencia de ver horario

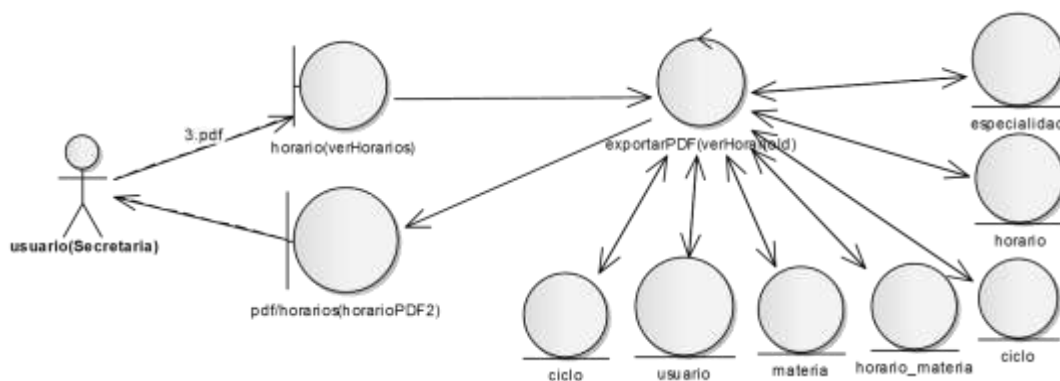


Diagrama 94. Diagrama de robustez de exportar pdf horario

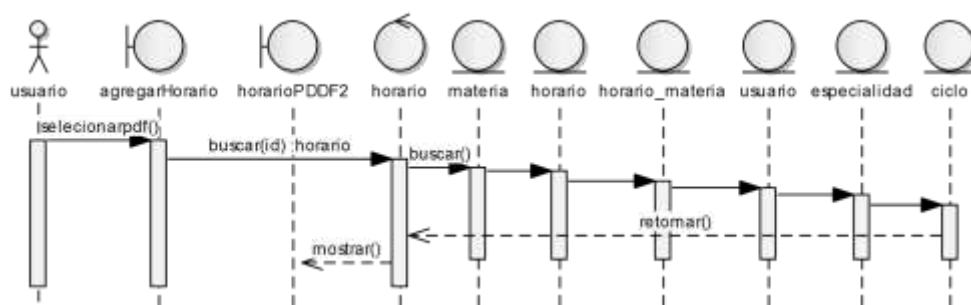


Diagrama 95. Diagrama de secuencia de exportar pdf horario

CALENDARIO ACADÉMICO

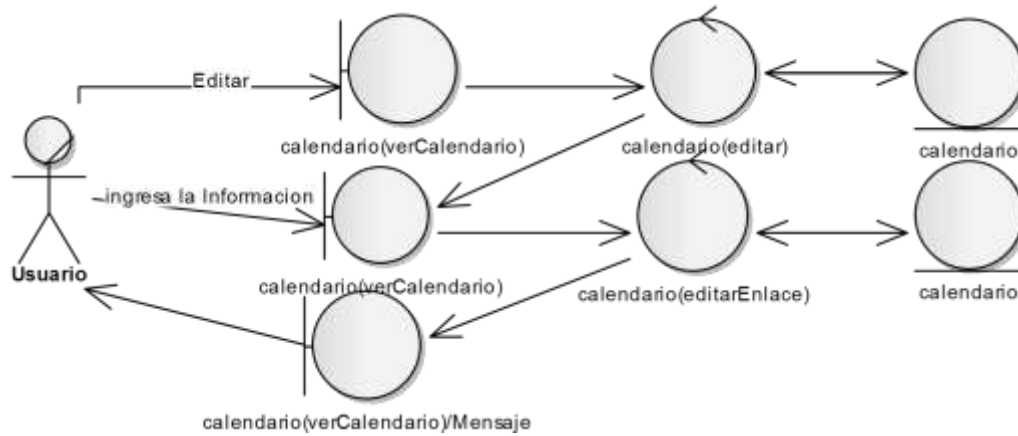


Diagrama 96. Diagrama de secuencia de editar Calendario Académico

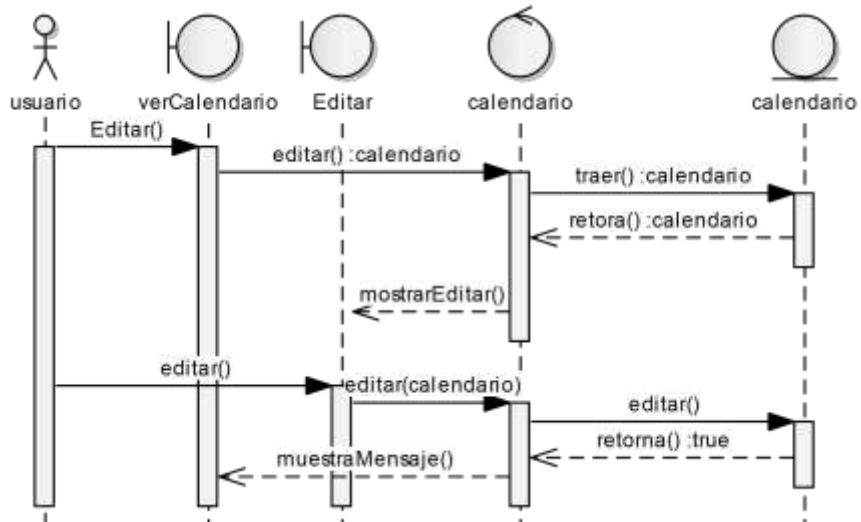


Diagrama 97. Diagrama de robustez de editar Calendario Académico

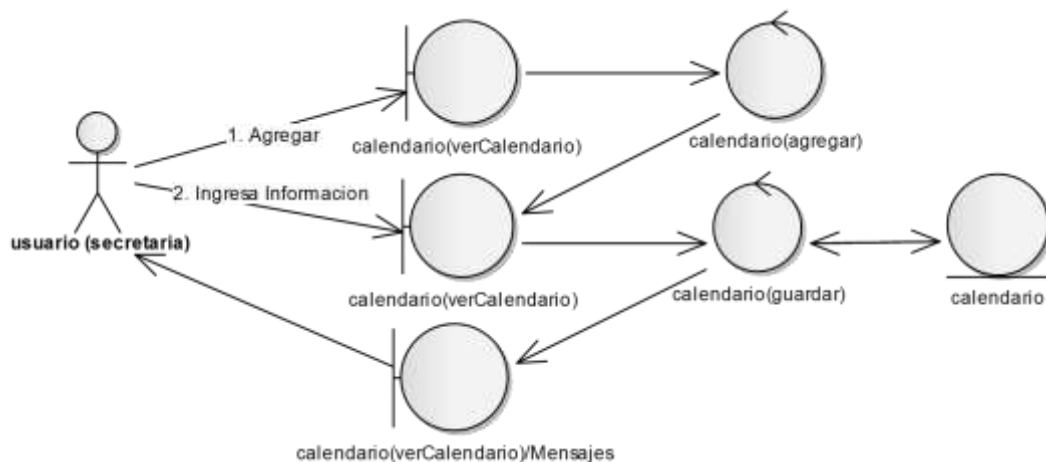


Diagrama 98. Diagrama de robustez de agregar Calendario Académico

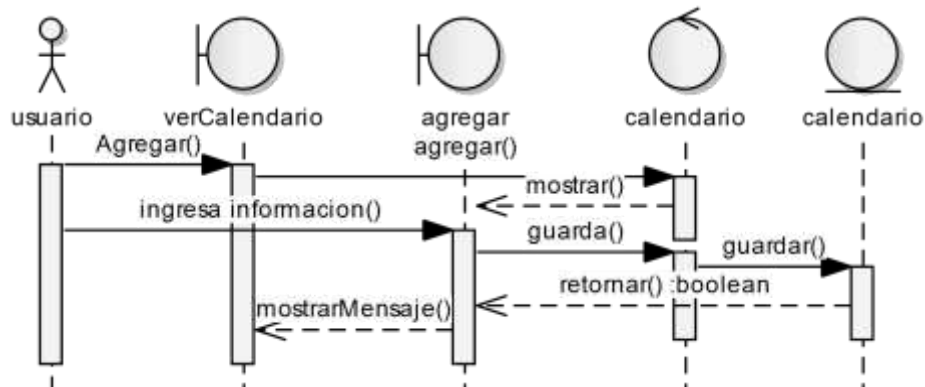


Diagrama 99. Diagrama de secuencia de agregar Calendario Académico

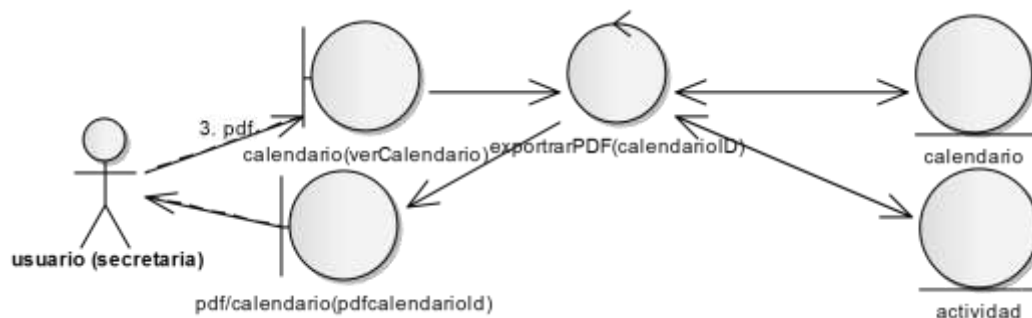


Diagrama 100. Diagrama de robustez de exportar a PDF Calendario Académico

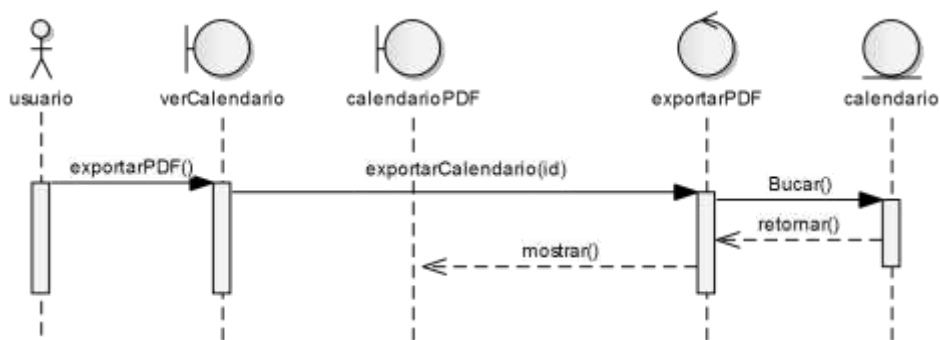


Diagrama 101. Diagrama de secuencia de exportar a PDF Calendario Académico

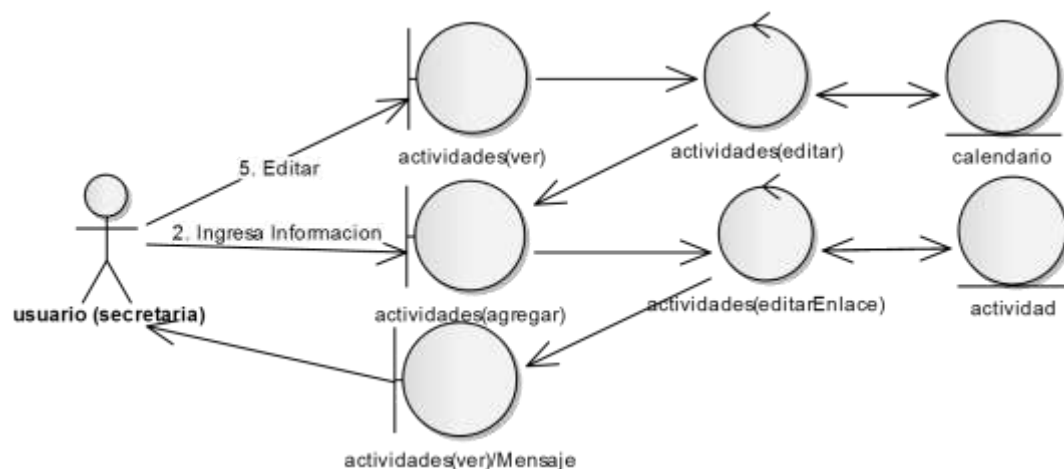


Diagrama 102. Diagrama de robustez de editar actividad

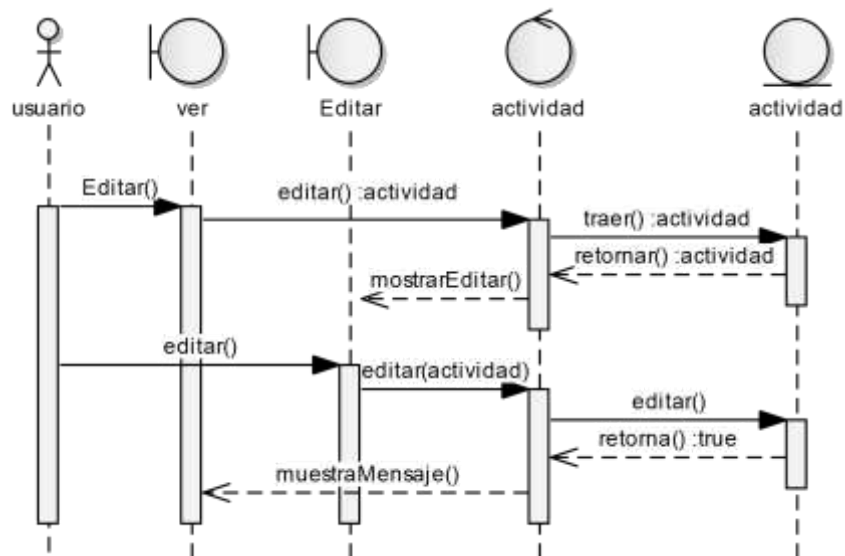


Diagrama 103. Diagrama de secuencia de editar actividad

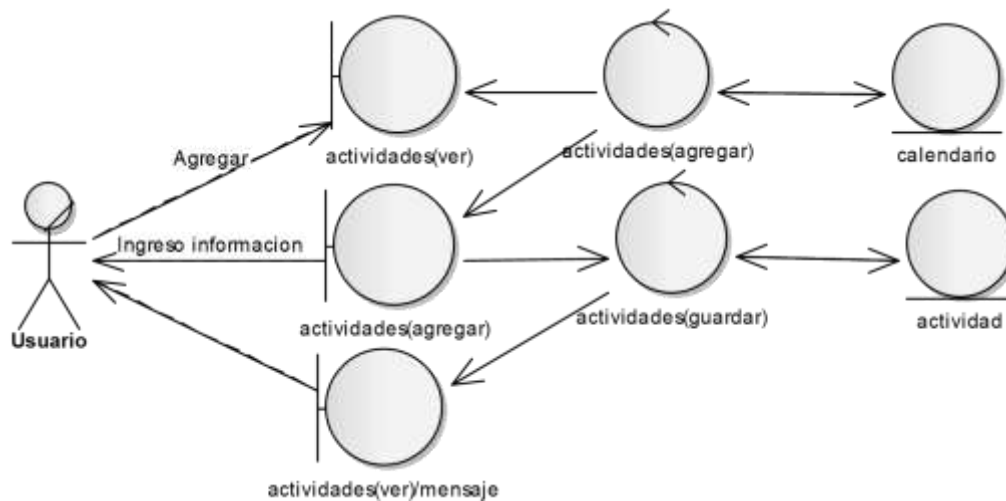


Diagrama 104. Diagrama de robustez e Agregar actividad

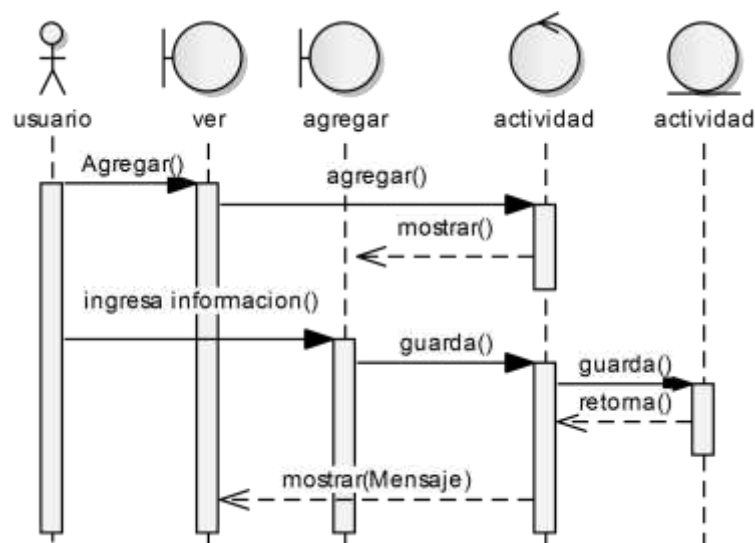


Diagrama 105. Diagrama de secuencia de Agregar actividad

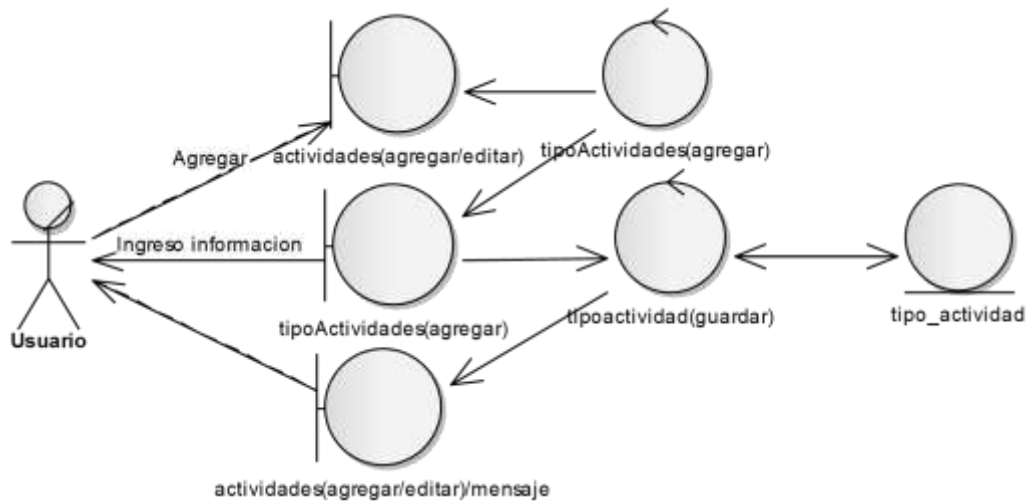


Diagrama 106. Diagrama de robustez de agregar tipo de actividad

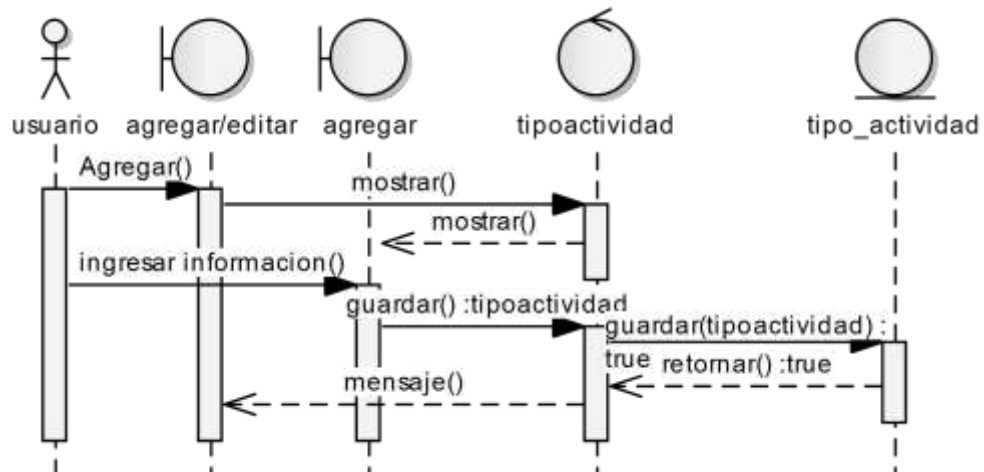


Diagrama 107. Diagrama de secuencia de agregar tipo actividad

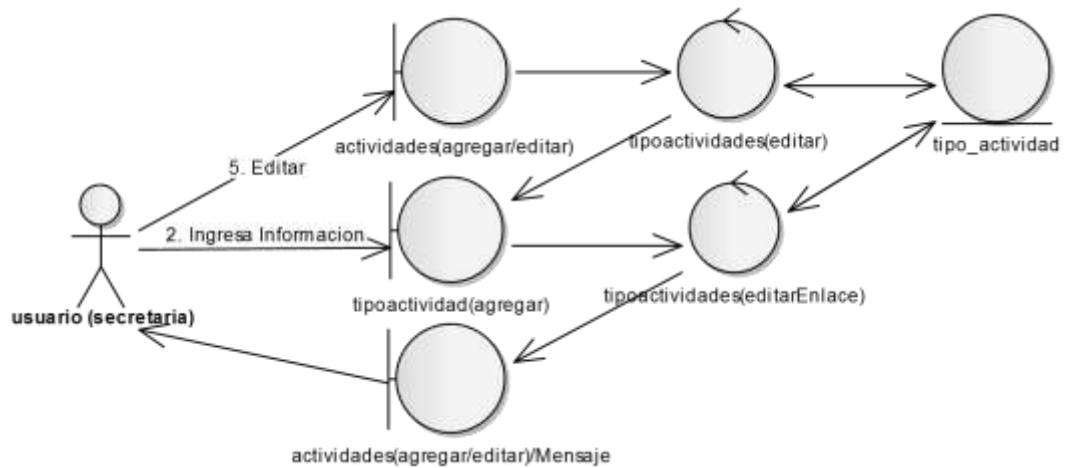


Diagrama 108. Diagrama de robustez de editar tipo de actividad

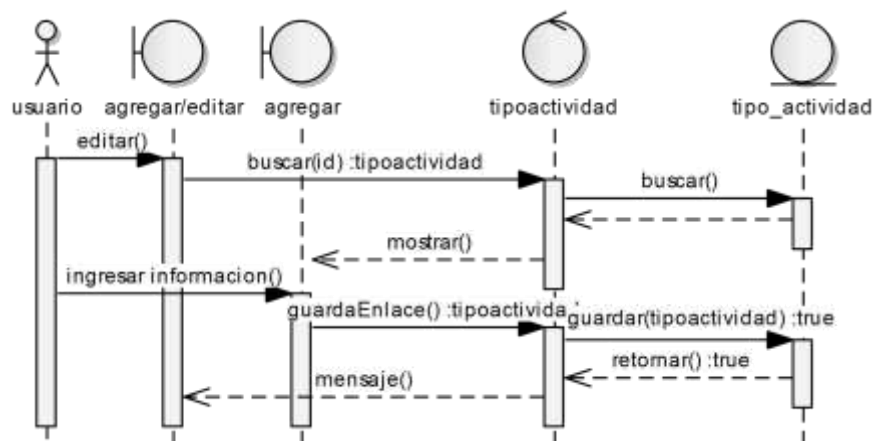


Diagrama 109. Diagrama de secuencia de editar tipo actividad

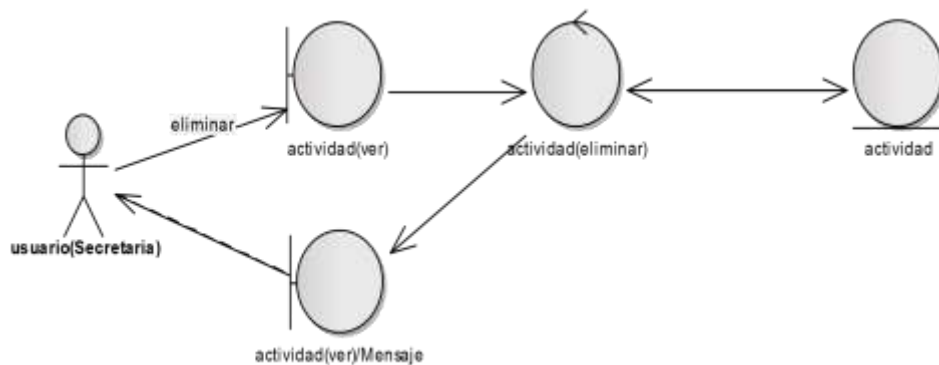


Diagrama 110. Diagrama de robustez de Eliminar actividad

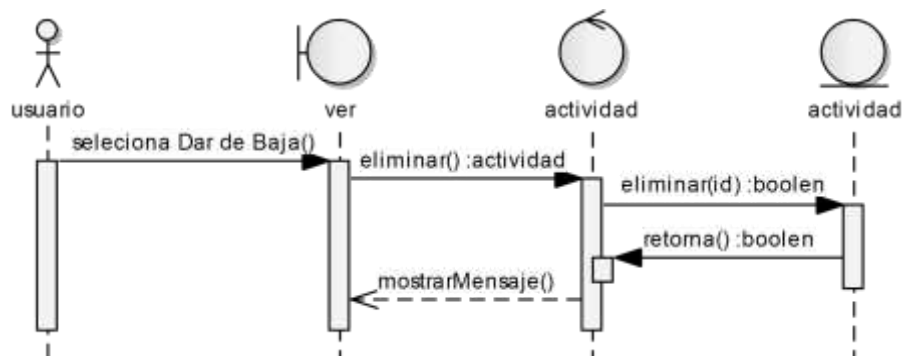


Diagrama 111. Diagrama de secuencia de Eliminar actividad

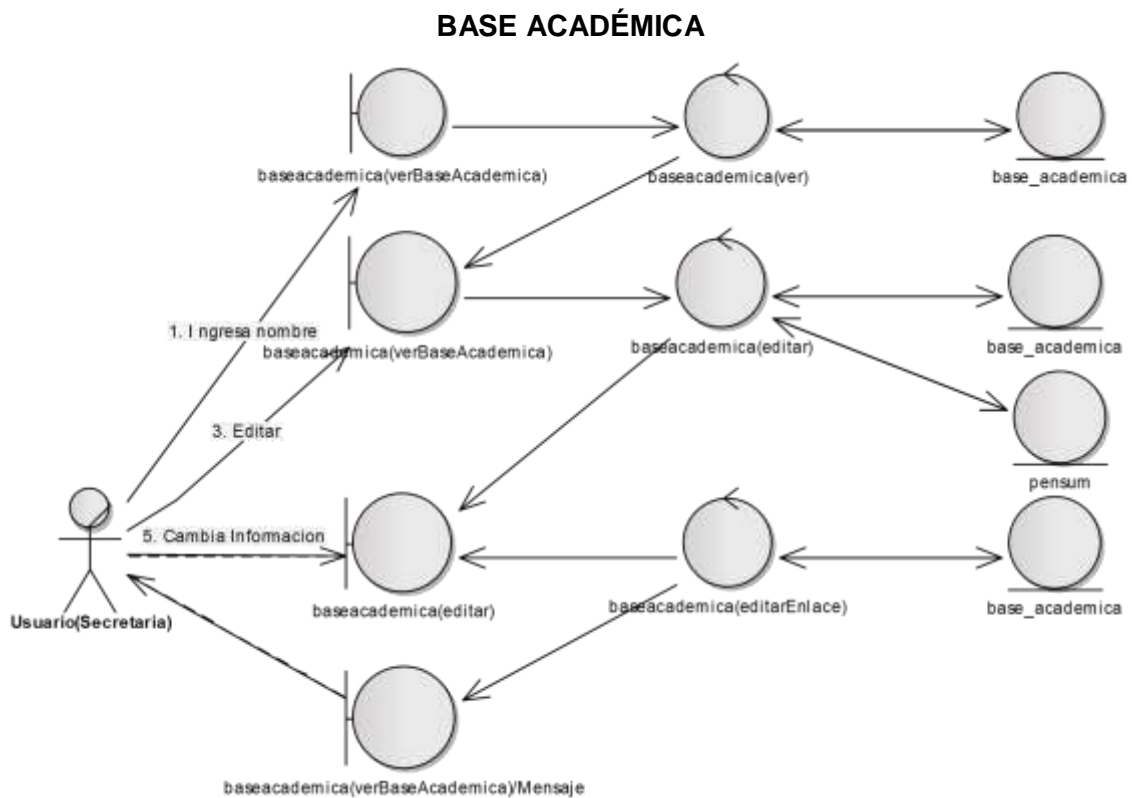


Diagrama 112. Diagrama de robustez de Editar Base Académica.

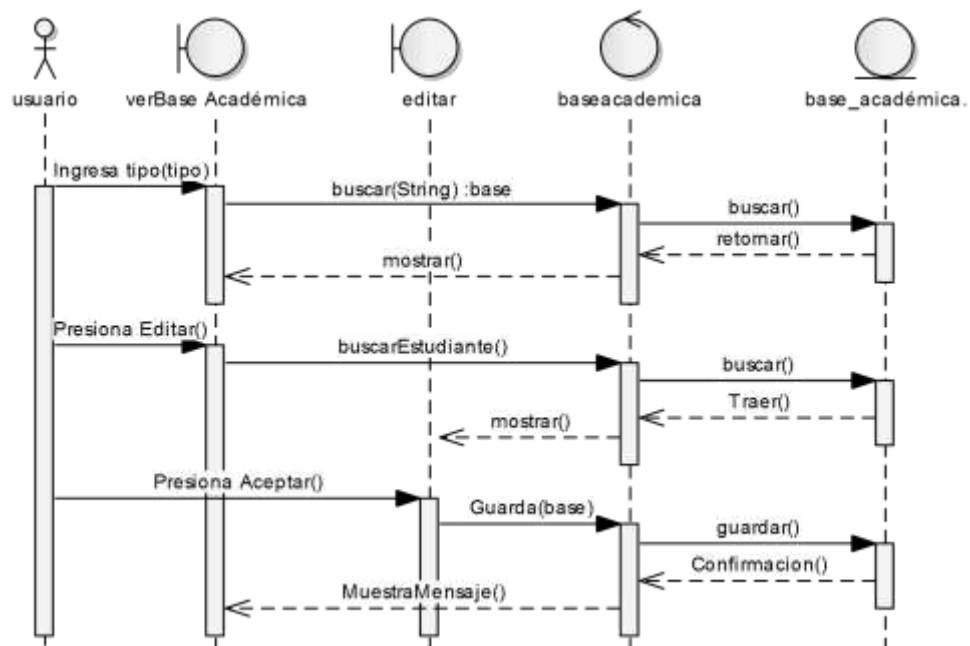


Diagrama 113. Diagrama de secuencia de Editar Base Académica.

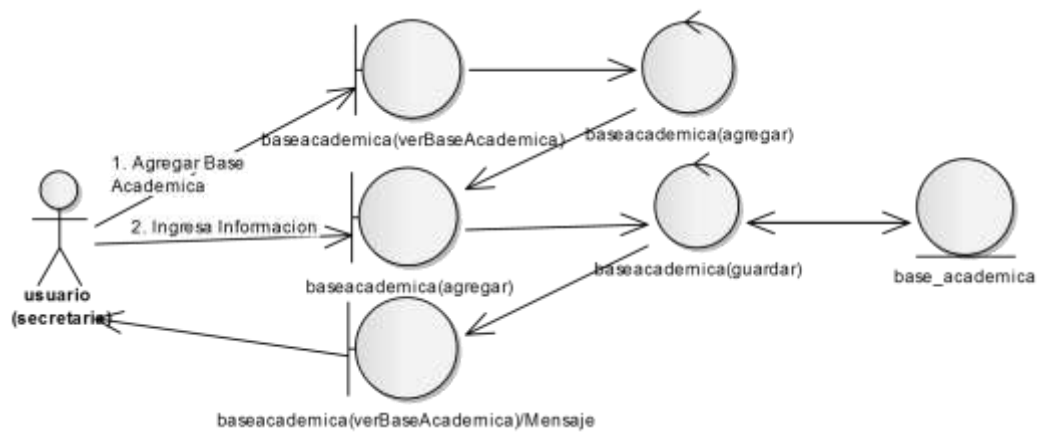


Diagrama 114. Diagrama de robustez de agregar Base Académica.

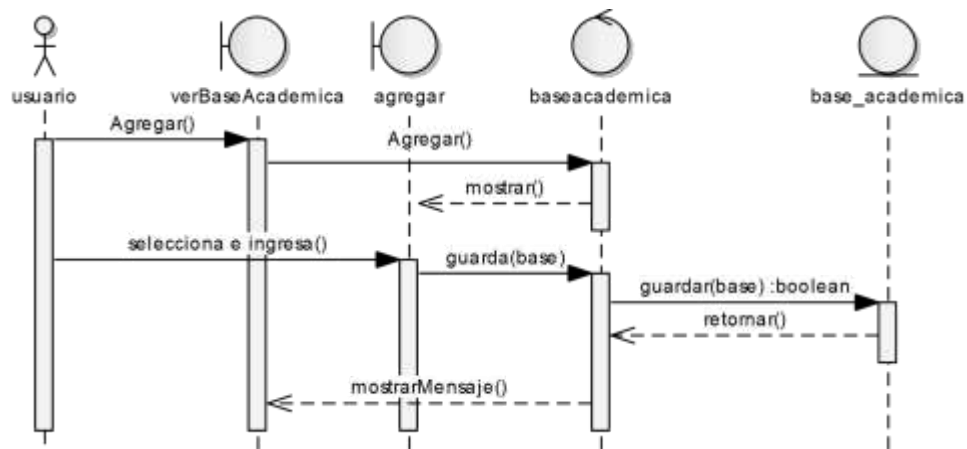


Diagrama 115. Diagrama de secuencia de agregar Base Académica.

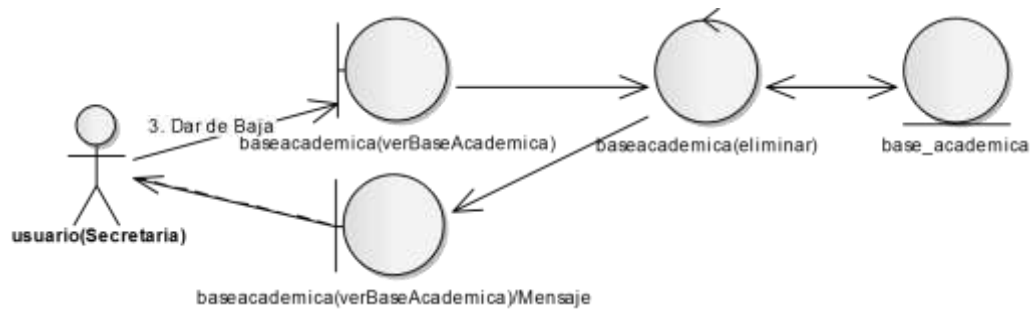


Diagrama 116. Diagrama de robustez de eliminar Base Académica.

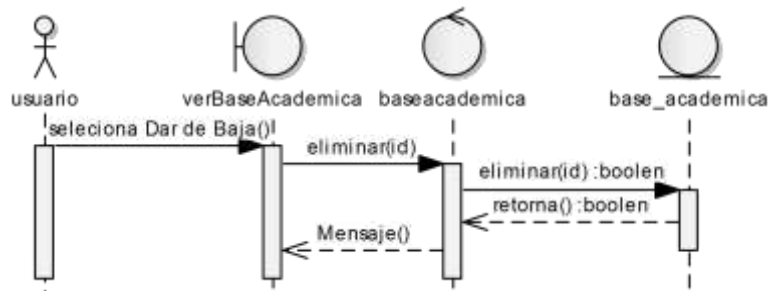


Diagrama 117. Diagrama de secuencia de eliminar Base Académica.

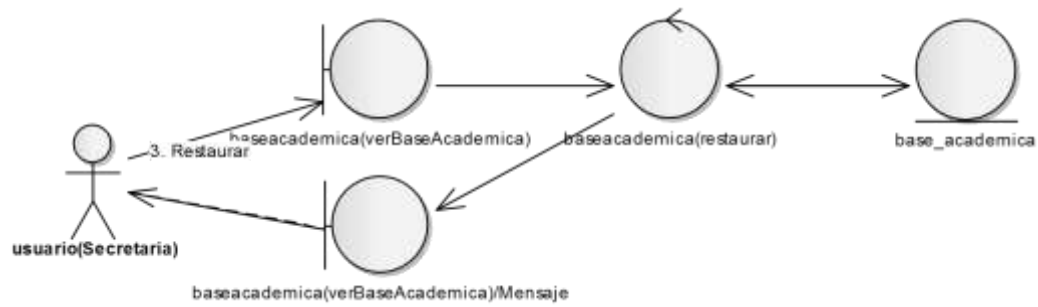


Diagrama 118. Diagrama de robustez de Restaurar Base Académica.

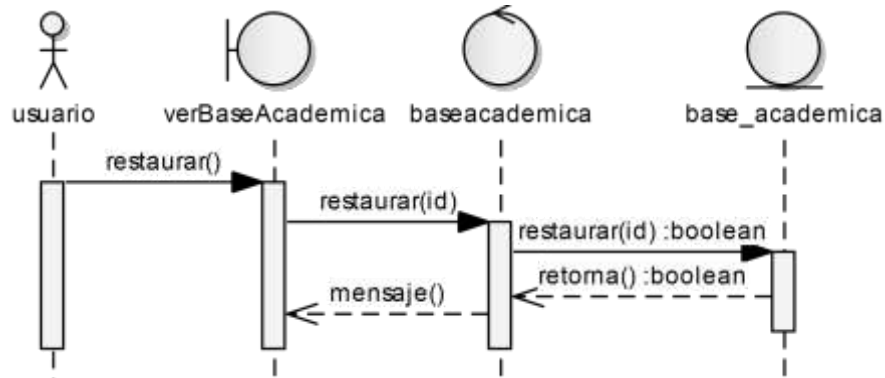


Diagrama 119. Diagrama de secuencia de Restaurar Base Académica.

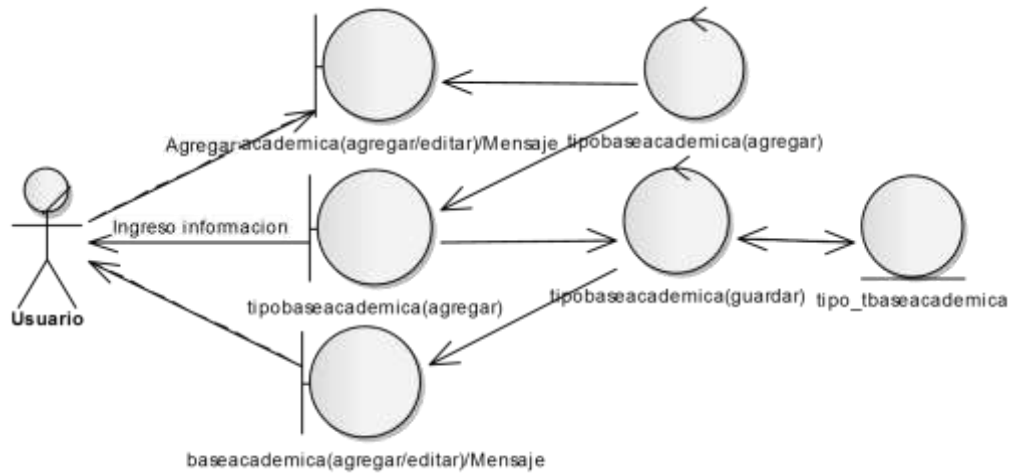


Diagrama 120. Diagrama de robustez de agregar tipo de Base Académica.

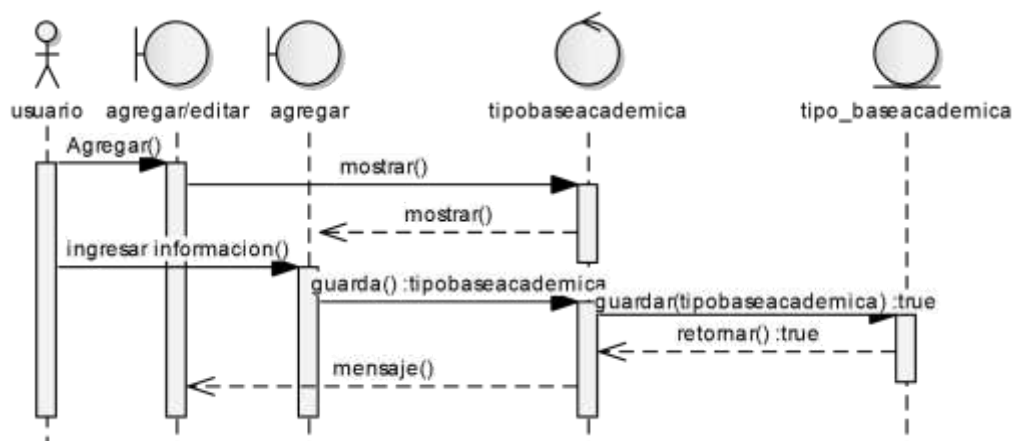


Diagrama 121. Diagrama de secuencia de agregar tipo Base Académica.

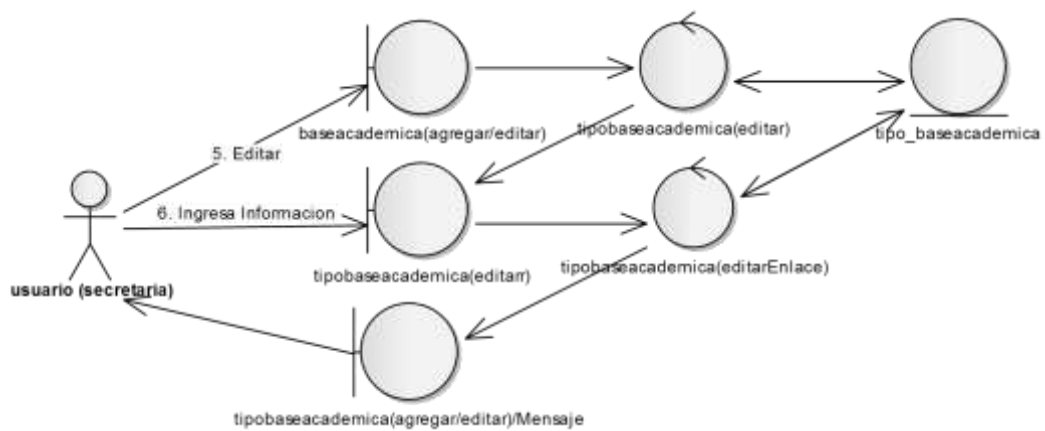


Diagrama 122. Diagrama de robustez de editar tipo Base Académica.

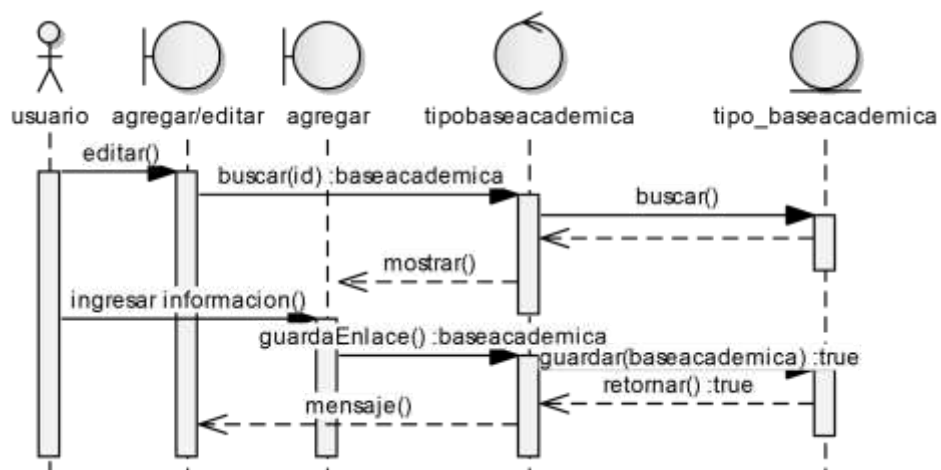


Diagrama 123. Diagrama de secuencia de editar tipo Base Académica.

ASISTENCIA

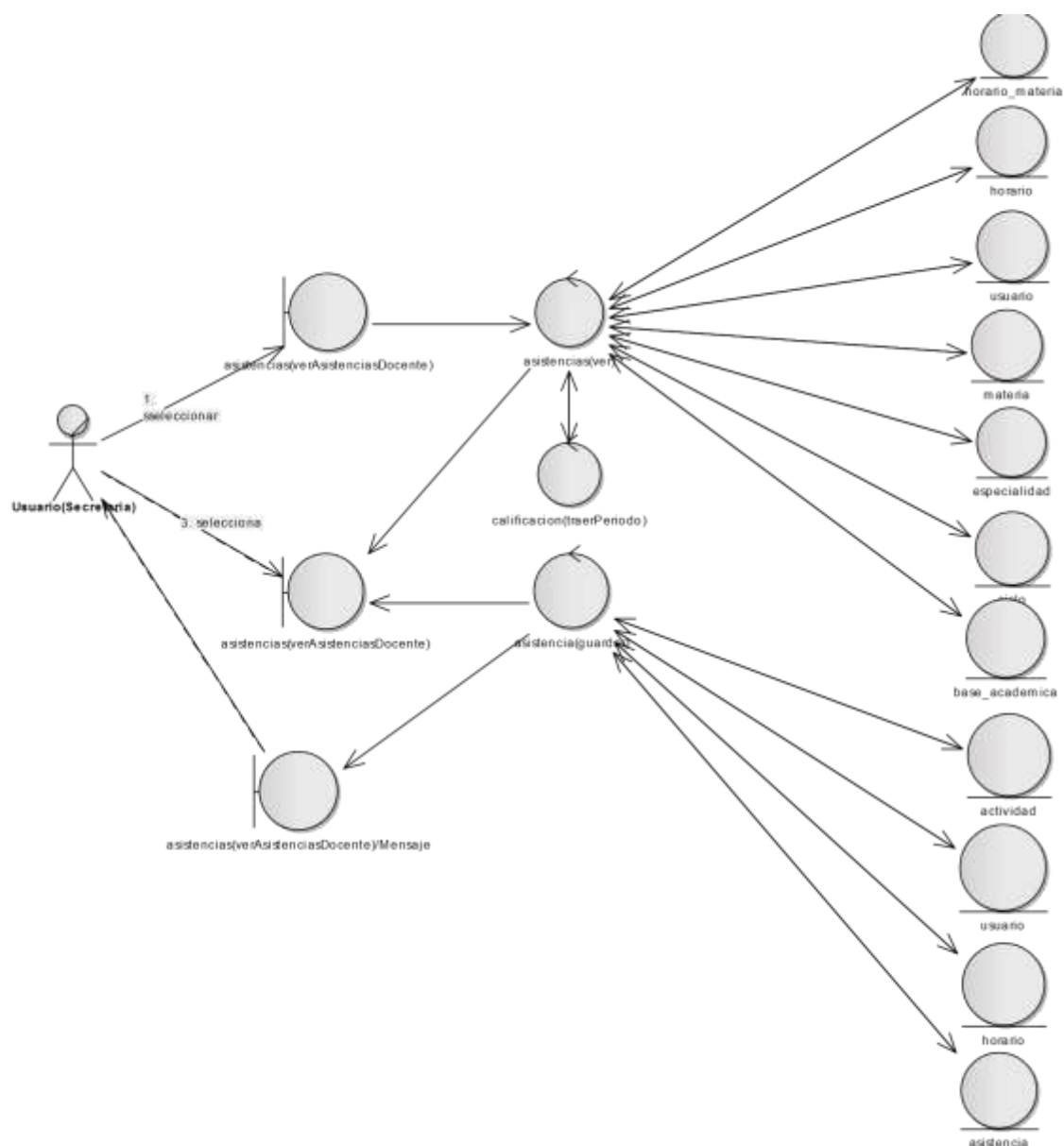


Diagrama 124. Diagrama de robustez Administrar Asistencia Docente

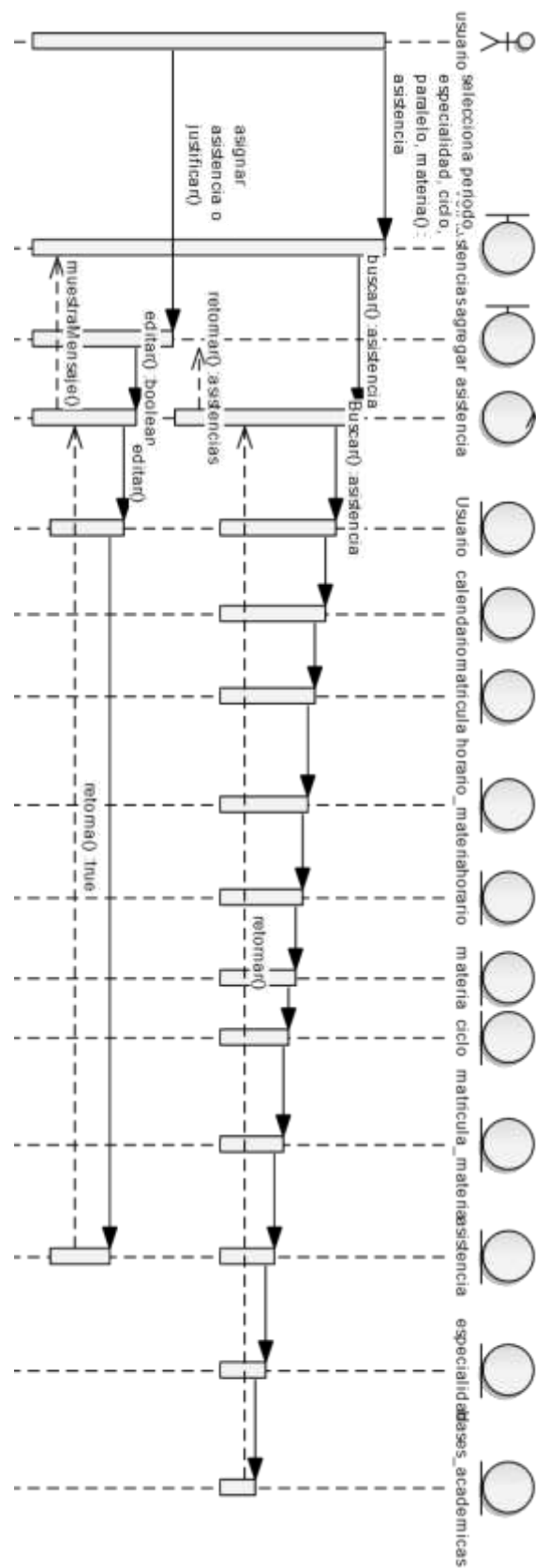


Diagrama 125. Diagrama de secuencia Administrar Asistencia Docente



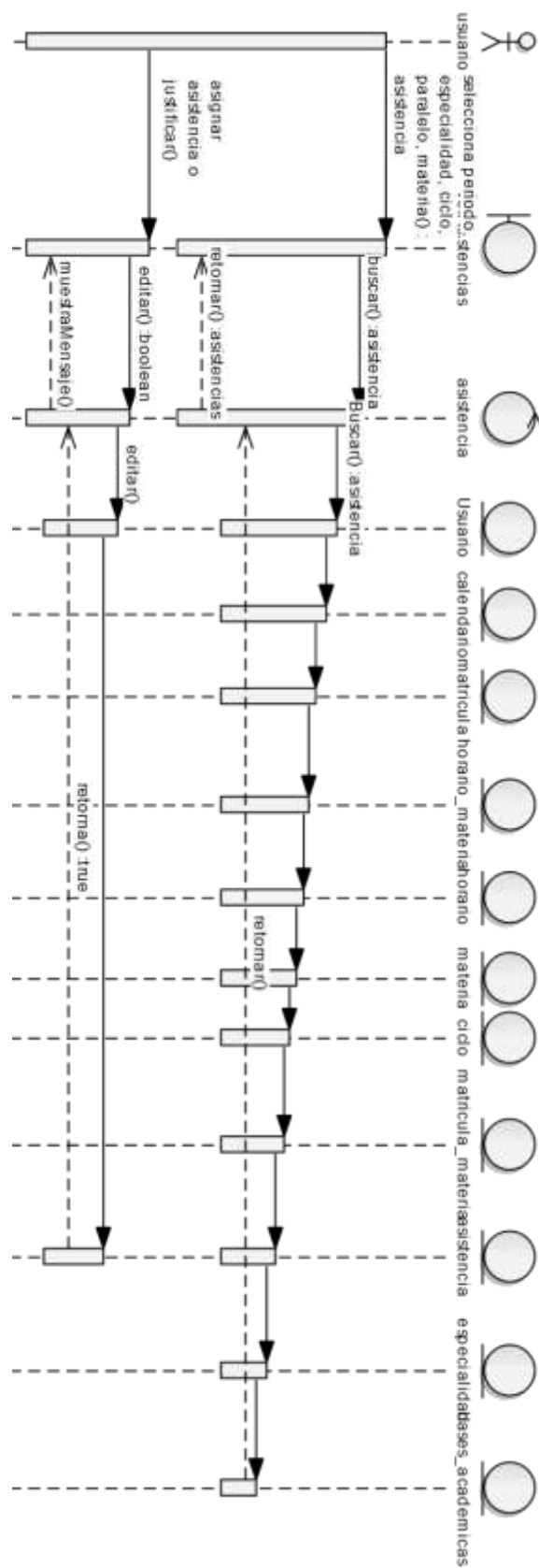


Diagrama 127. Diagrama de secuencia Administrar Asistencia Secretaría

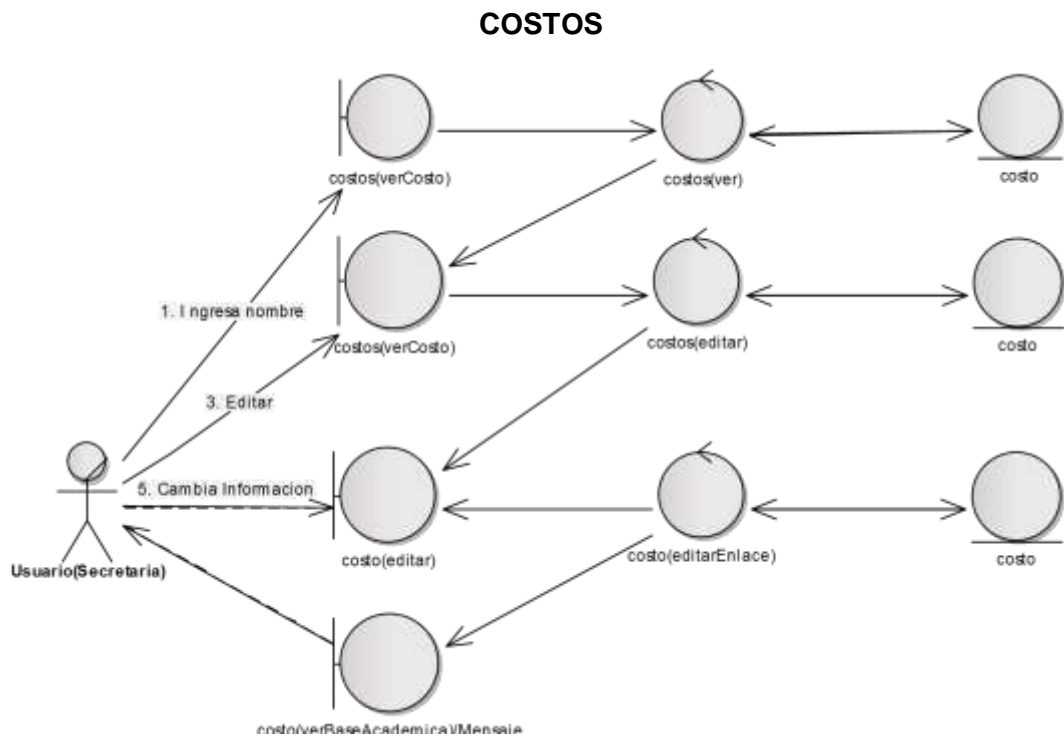


Diagrama 128. Diagrama de robustez de editar costo

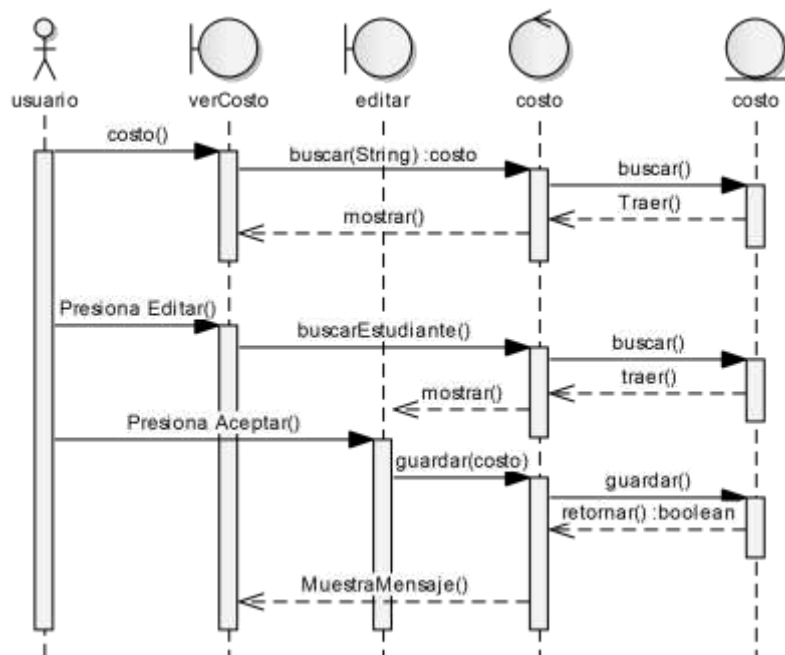


Diagrama 129. Diagrama de secuencia de editar costo

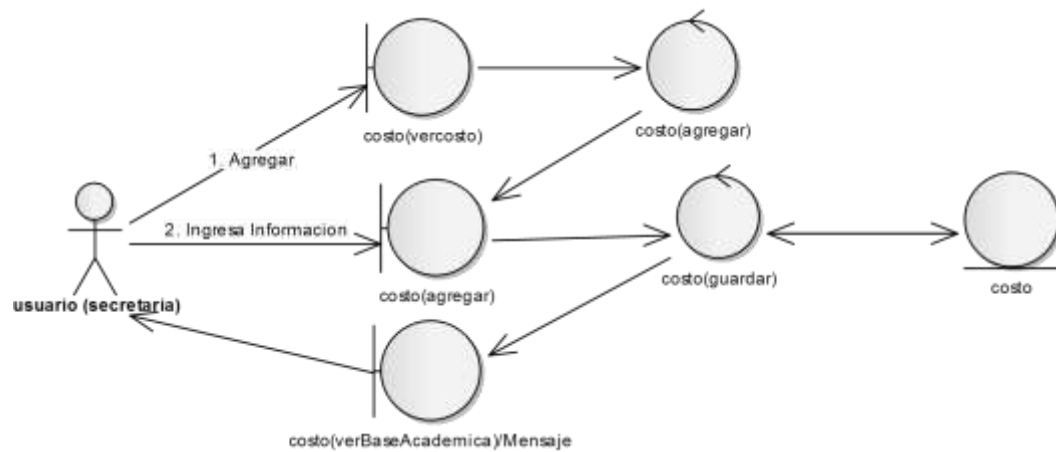


Diagrama 130. Diagrama de robustez de agregar costo

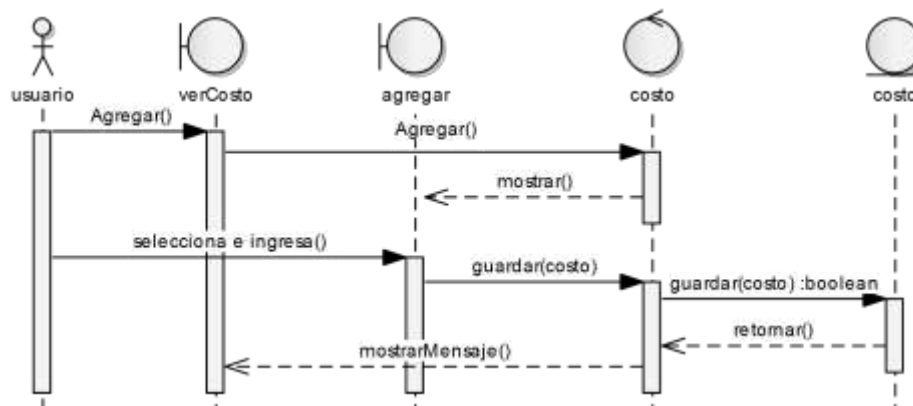


Diagrama 131. Diagrama de secuencia de agregar costo

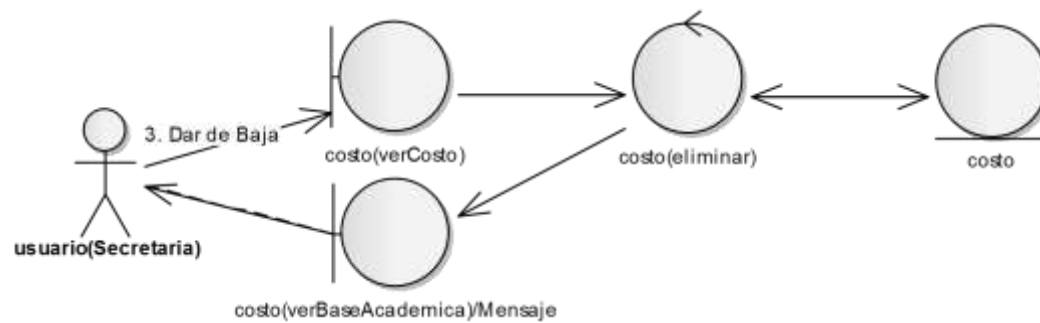


Diagrama 132. Diagrama de robustez de Dar de baja costo

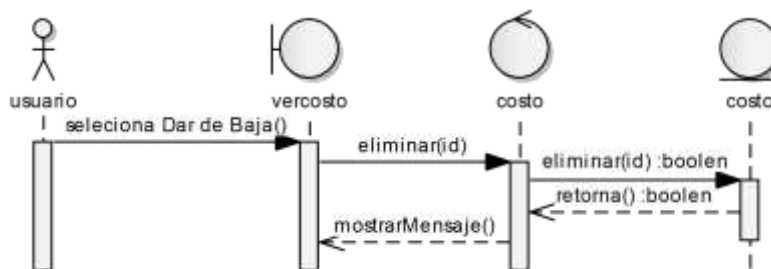


Diagrama 133. Diagrama de secuencia de Dar de baja costo

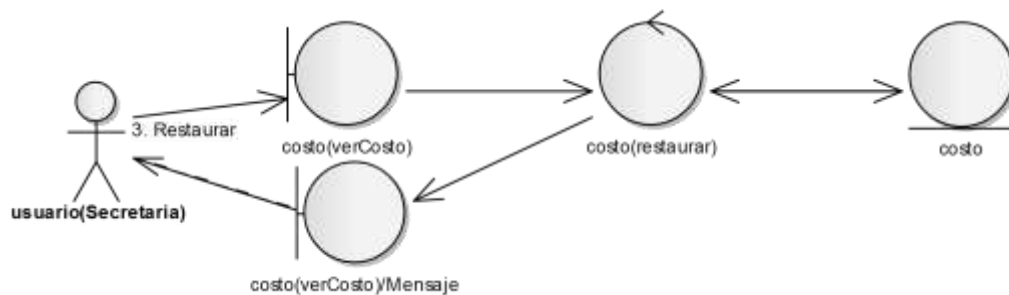


Diagrama 134. Diagrama de robustez de Restaurar costos

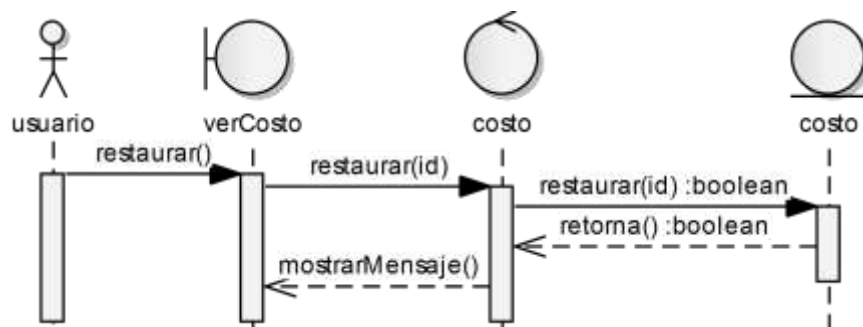


Diagrama 135. Diagrama de secuencia de Restaurar costos

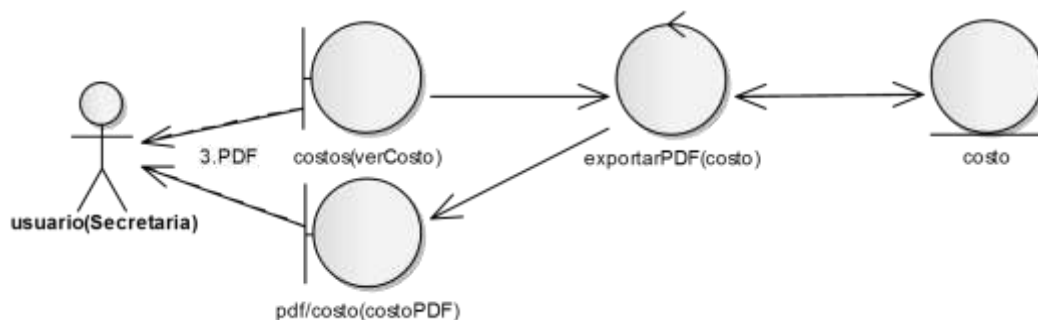


Diagrama 136. Diagrama de robustez de PDF costos

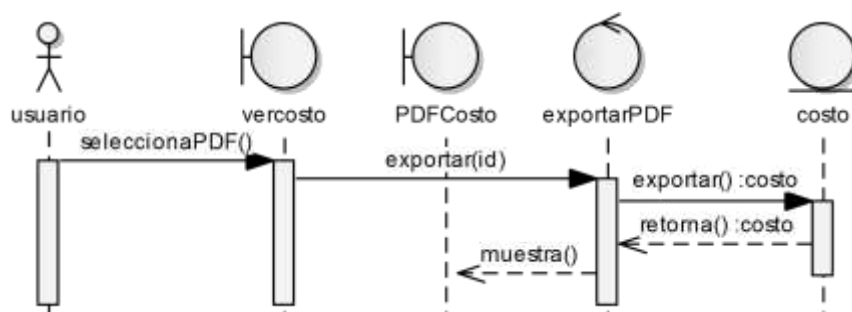


Diagrama 137. Diagrama de secuencia de PDF costos

PRE-MATRICULA

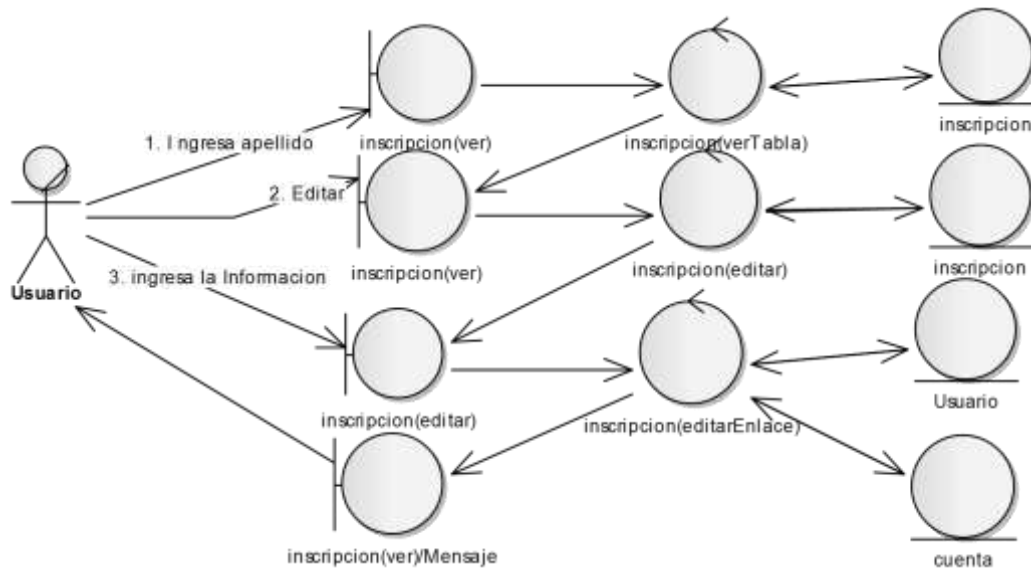


Diagrama 138. Diagrama de robustez de Editar pre-matricula

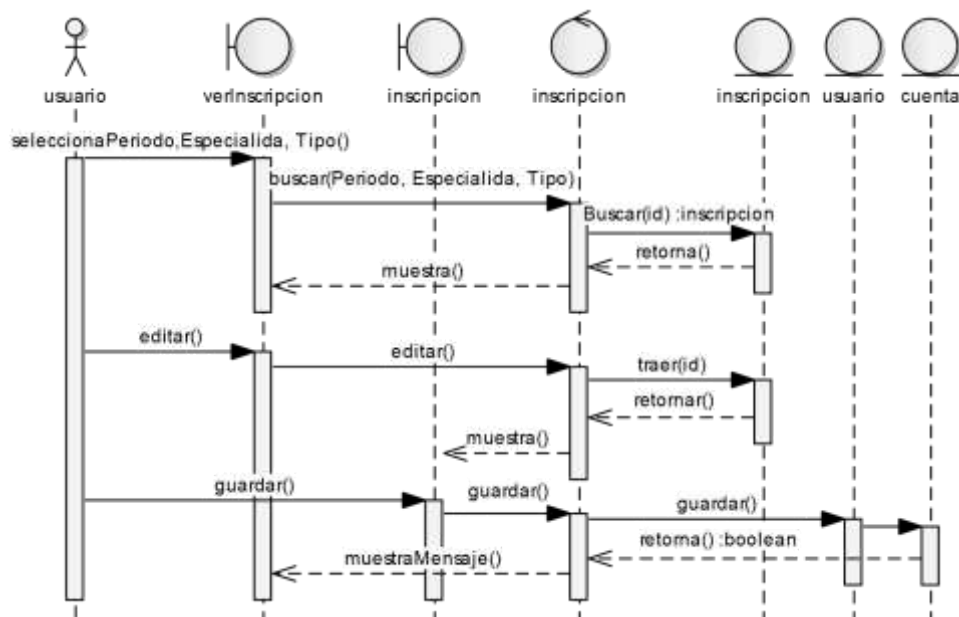


Diagrama 139. Diagrama de secuencia de Editar pre-matricula

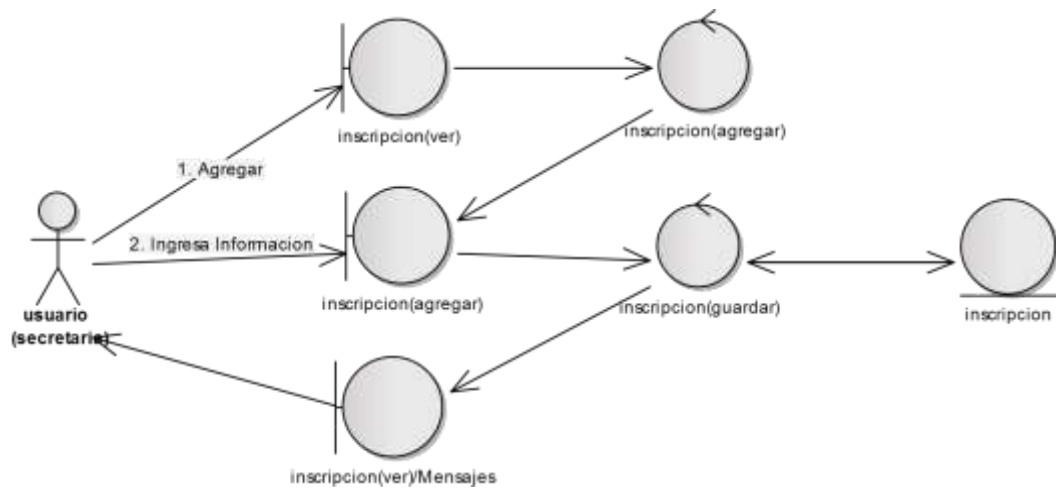


Diagrama 140. Diagrama de robustez de Agregar pe-matricula

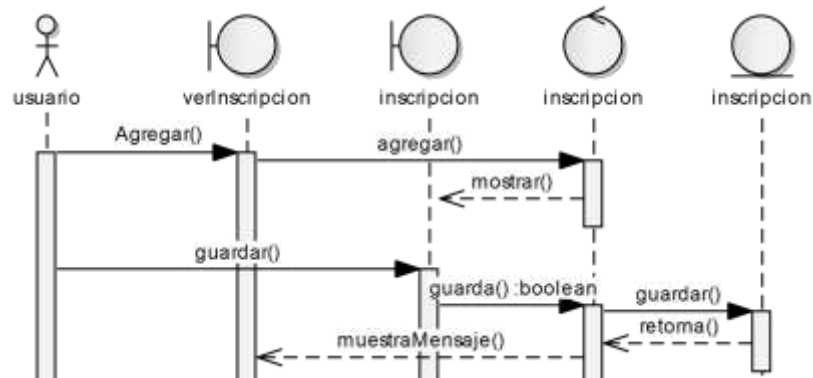


Diagrama 141. Diagrama de secuencia de Agregar pe-matricula

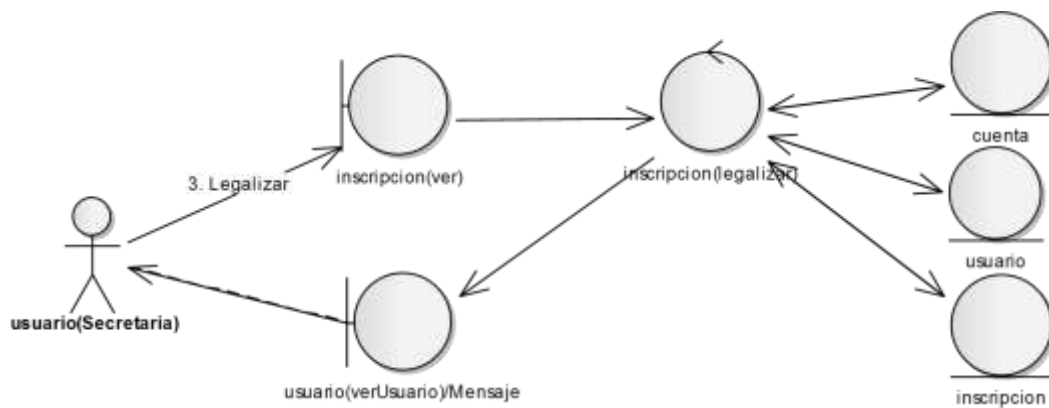


Diagrama 142. Diagrama de robustez de Legalizar pre-matricula

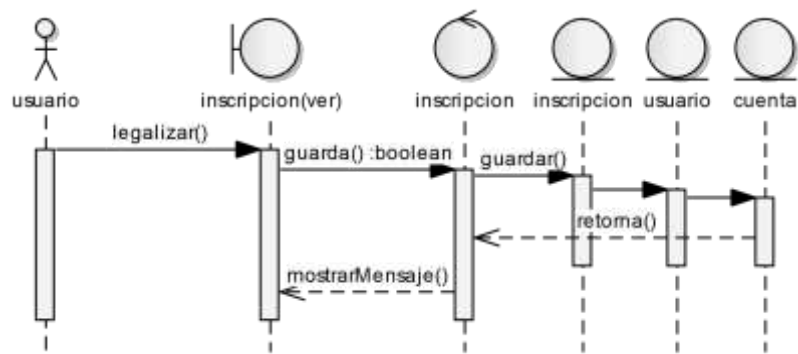


Diagrama 143. Diagrama de secuencia de Legalizar pre-matricula

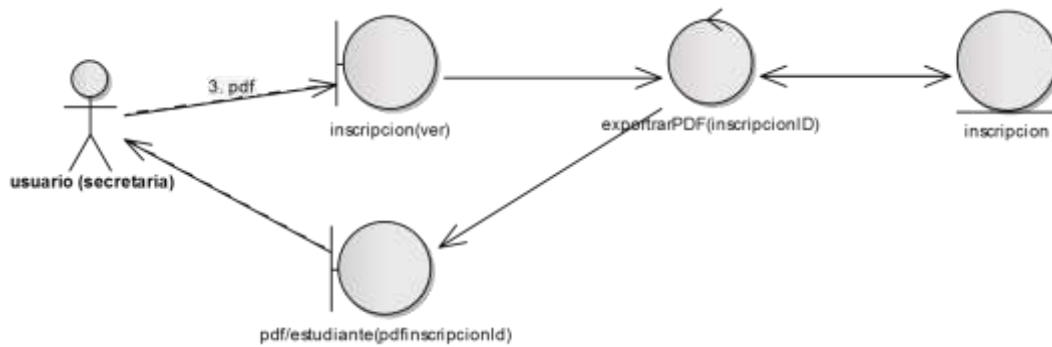


Diagrama 144. Diagrama de robustez de PDF de la inscripción

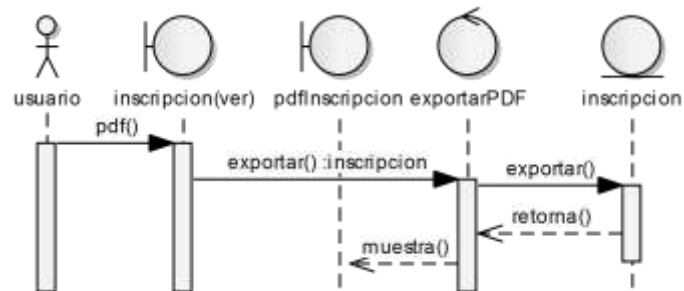


Diagrama 145. Diagrama de secuencia de PDF de la inscripción

MATRÍCULA

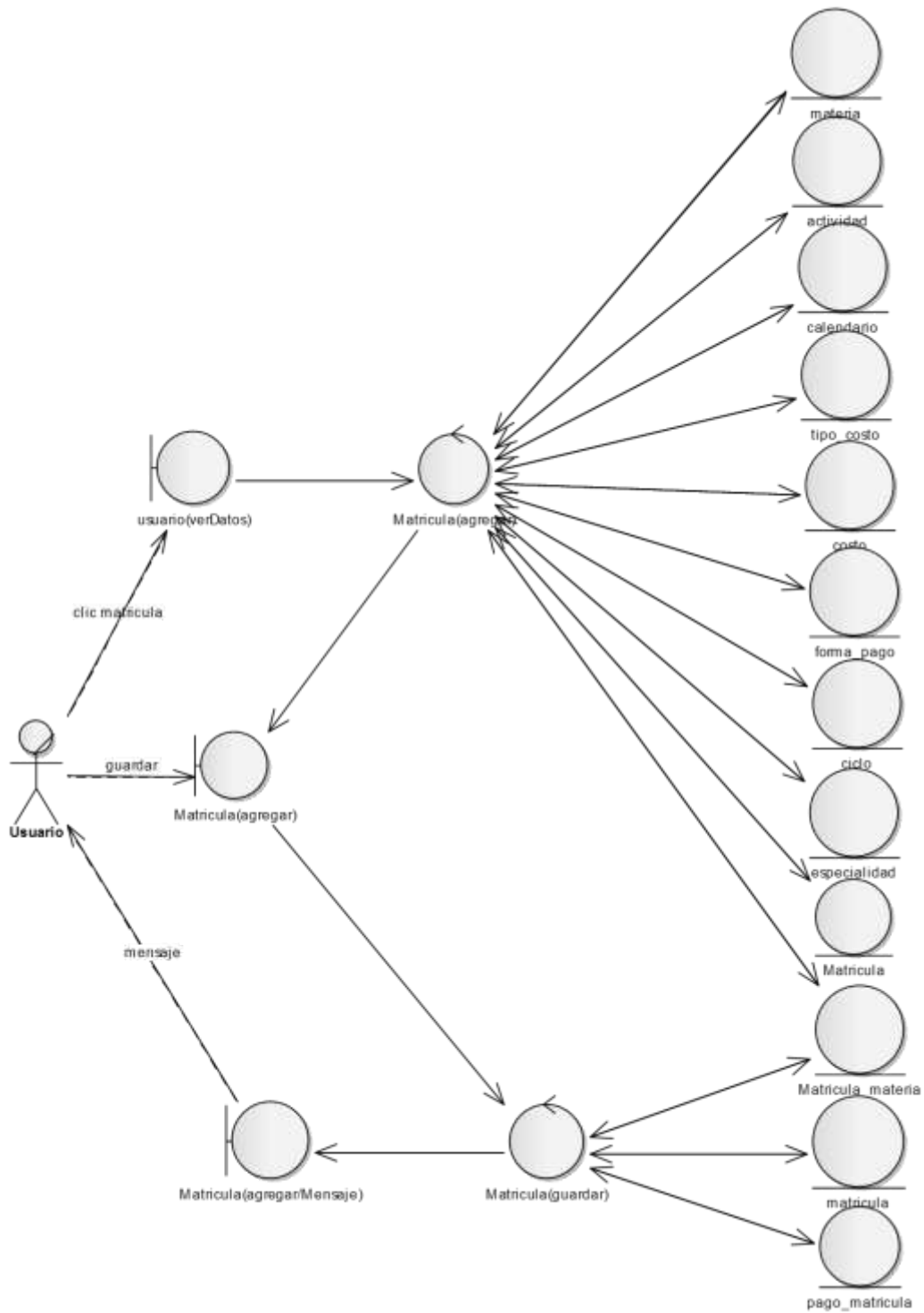


Diagrama 146. Diagrama de robustez de registrar

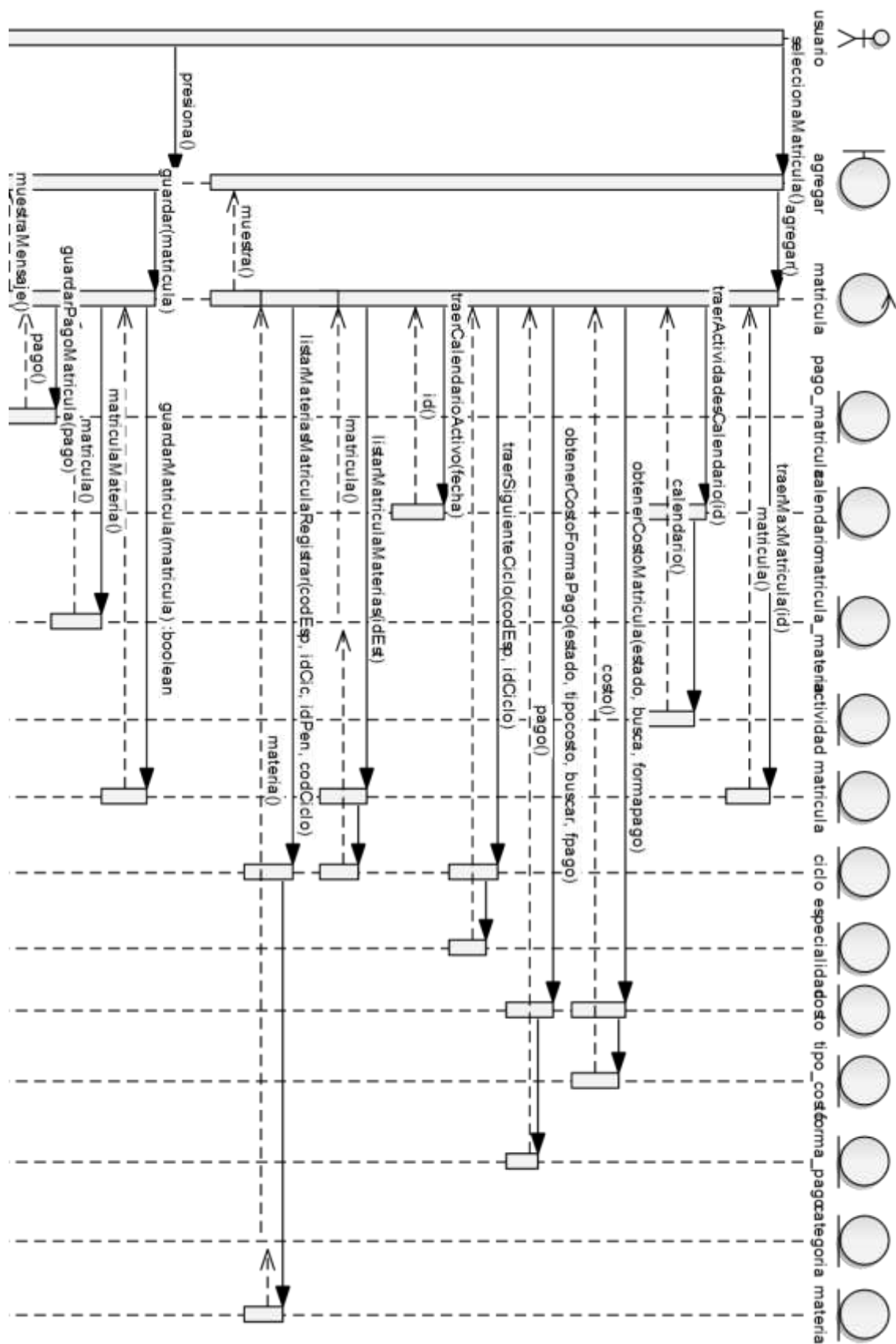


Diagrama 147. Diagrama de secuencia de registrar

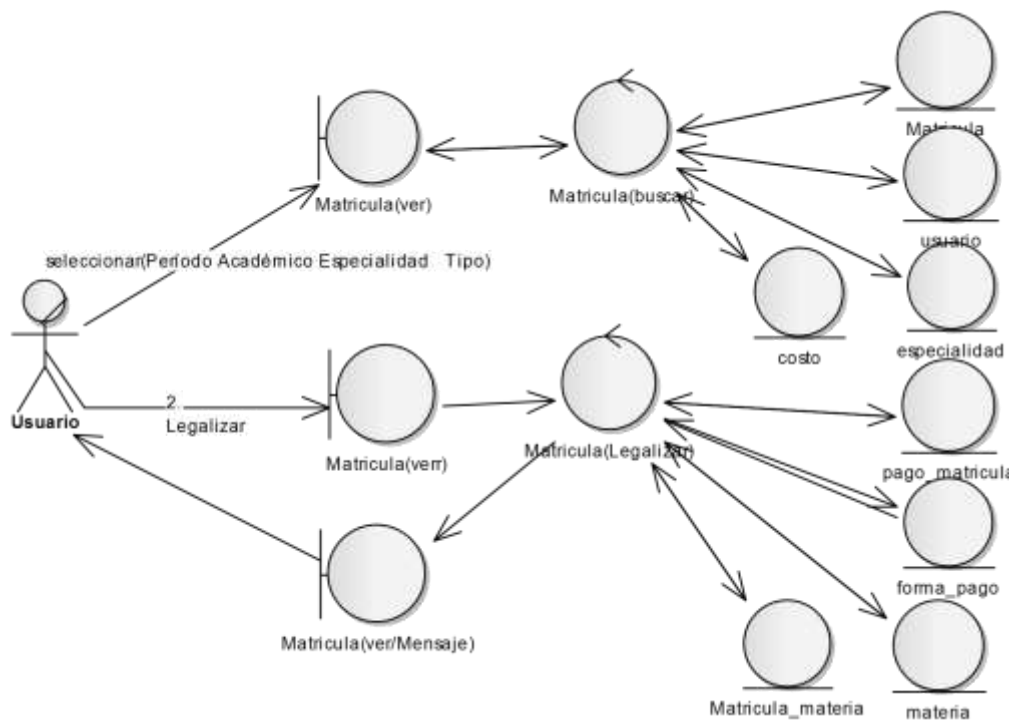


Diagrama 148. Diagrama de robustez de legalizar matrícula

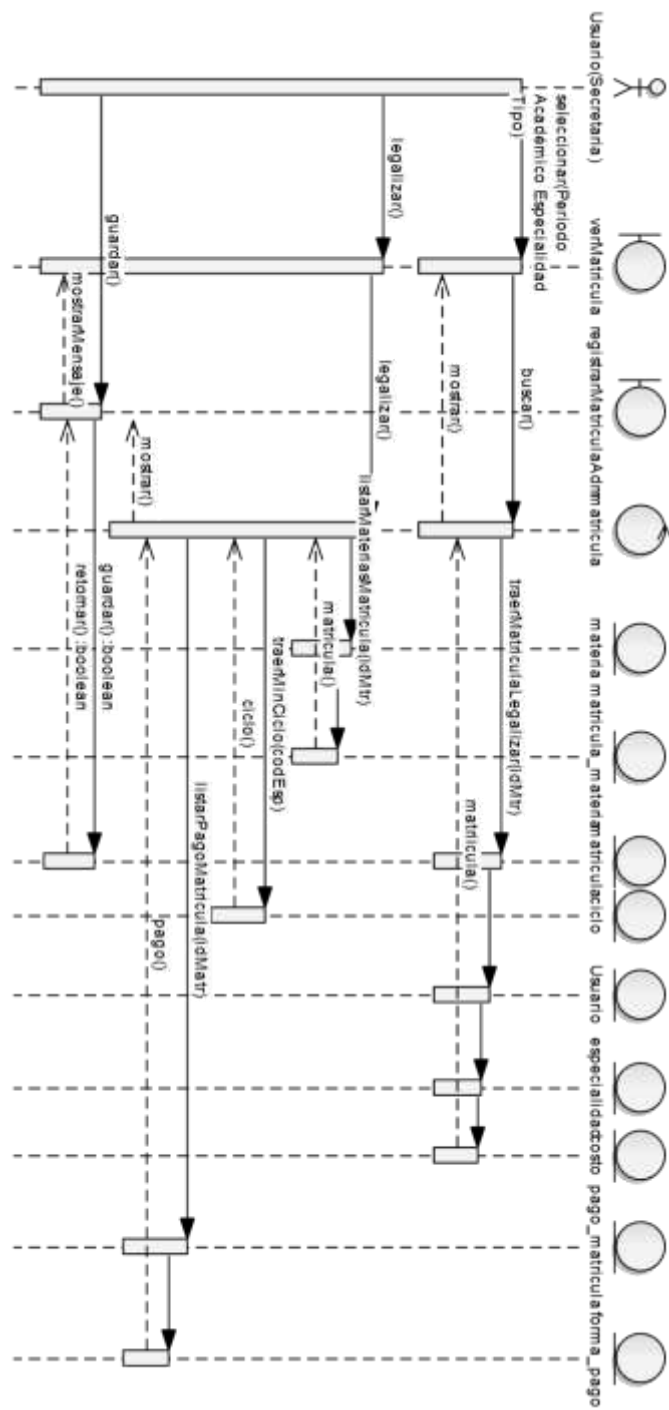


Diagrama 149. Diagrama de secuencia de legalizar matrícula

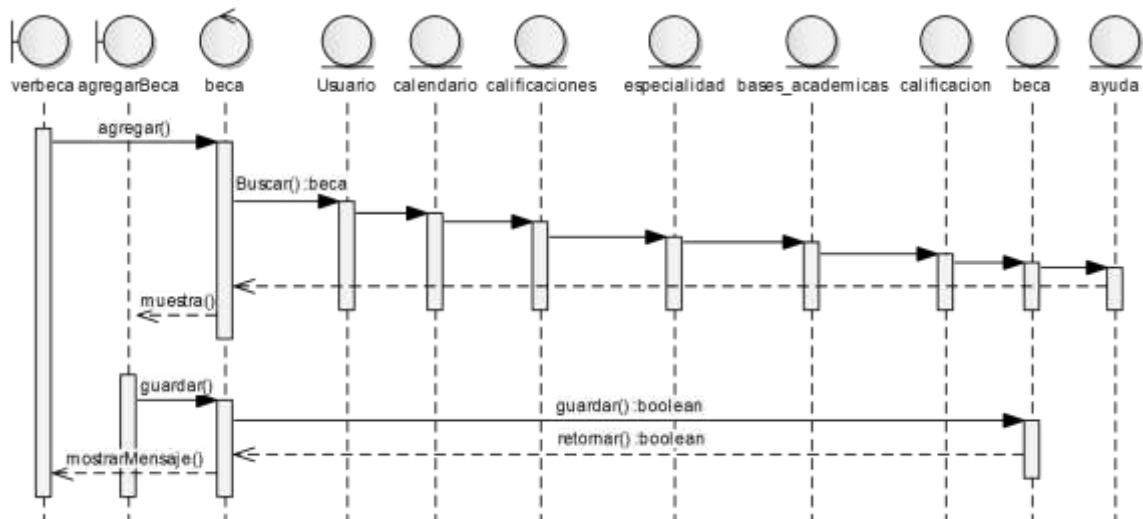


Diagrama 153. Diagrama de secuencia de agregar beca

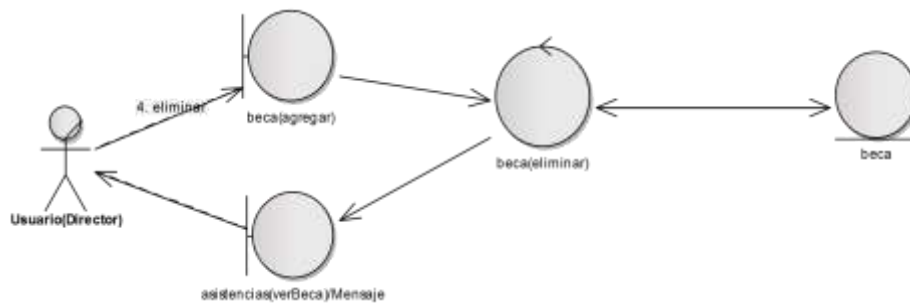


Diagrama 154. Diagrama de robustez de eliminar beca

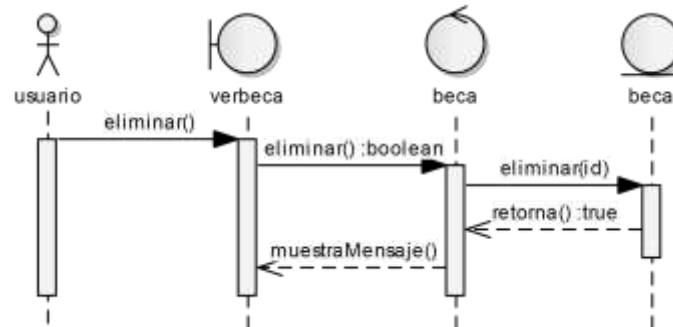


Diagrama 155. Diagrama de secuencia de eliminar beca

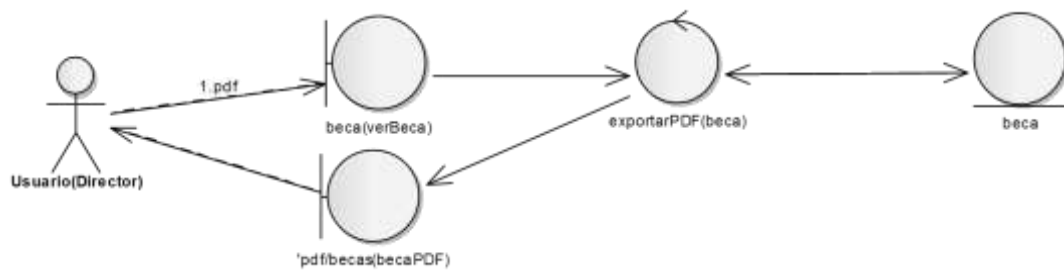


Diagrama 156. Diagrama de robustez de pdf beca

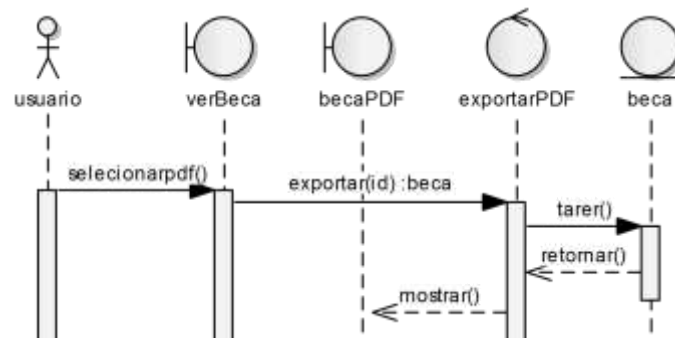


Diagrama 157. Diagrama de secuencia de pdf beca

AYUDAS

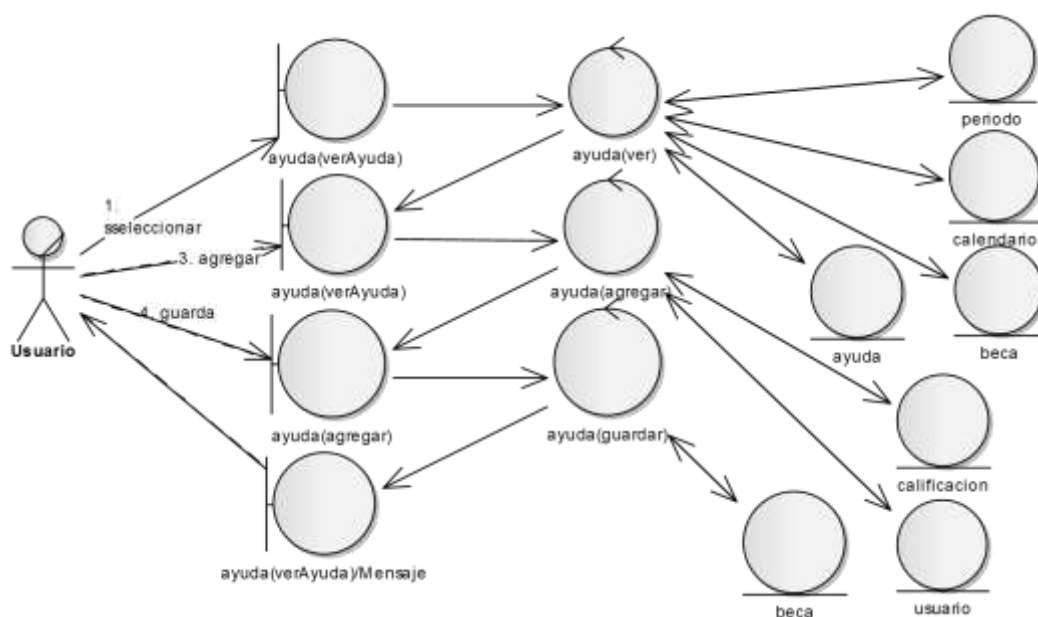


Diagrama 158. Diagrama de robustez de agregar ayuda

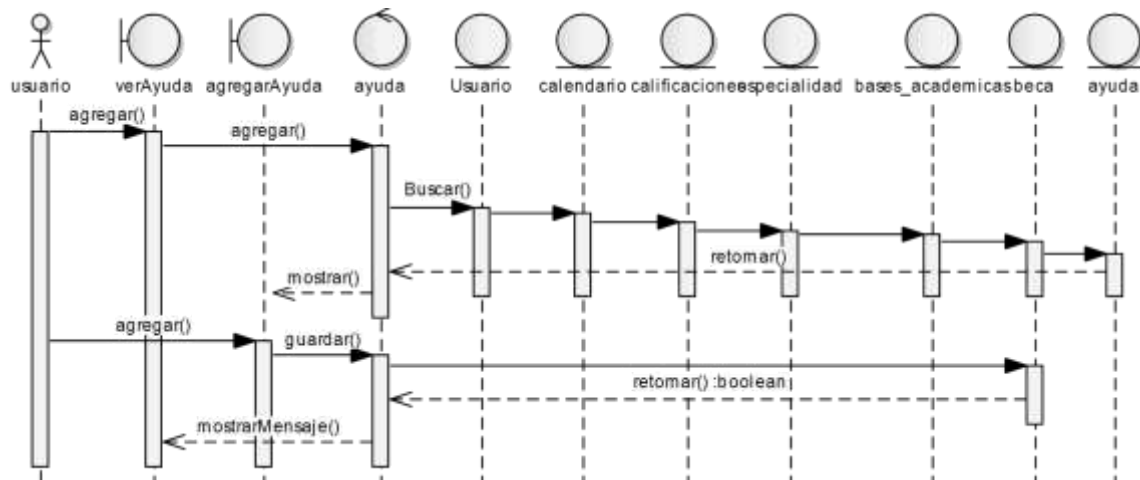


Diagrama 159. Diagrama de secuencia de agregar ayuda

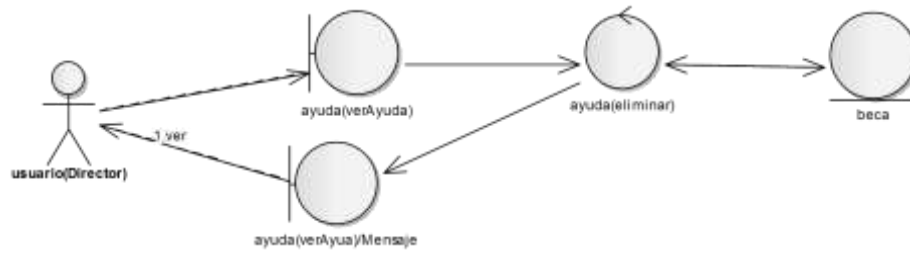


Diagrama 160. Diagrama de robustez de eliminar ayuda

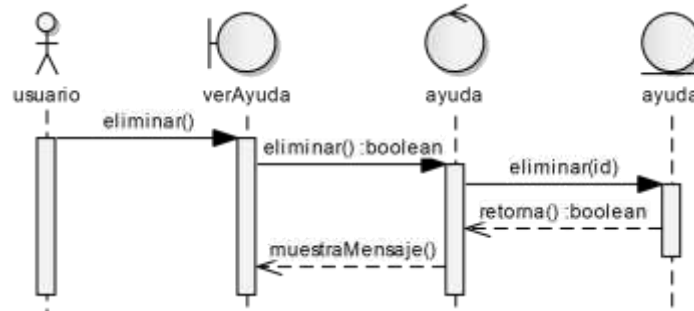


Diagrama 161. Diagrama de secuencia de eliminar ayuda

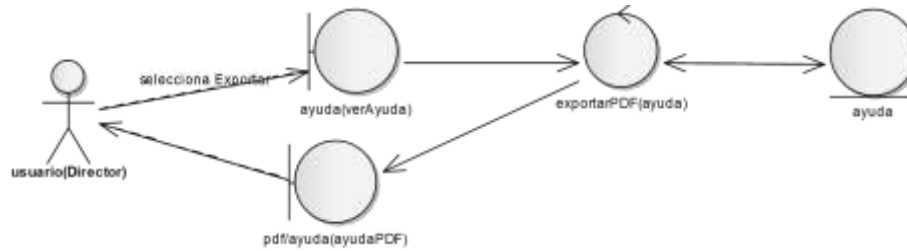


Diagrama 162. Diagrama de robustez de pdf ayuda

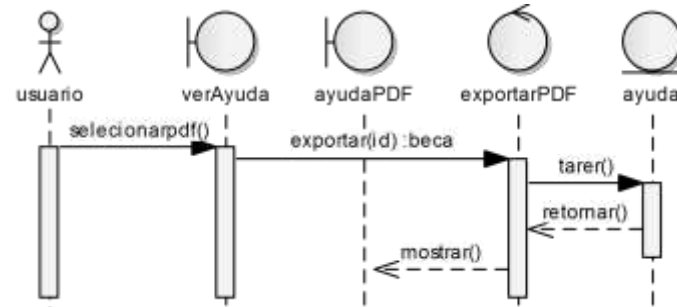


Diagrama 163. Diagrama de secuencia de pdf ayuda

INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

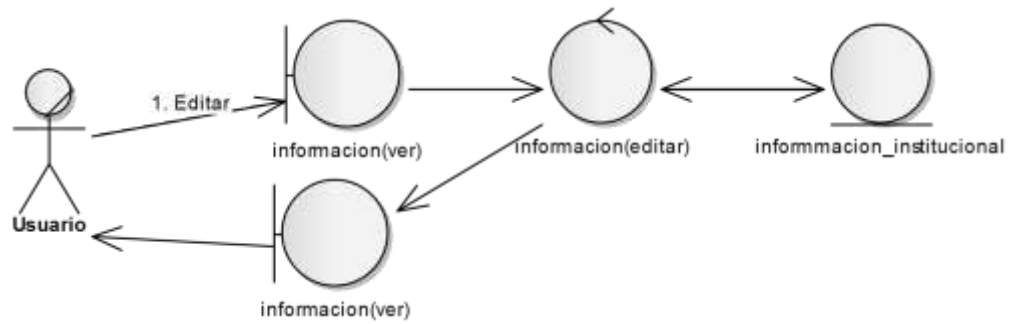


Diagrama 164. Diagrama de robustez de Modificar la información institucional

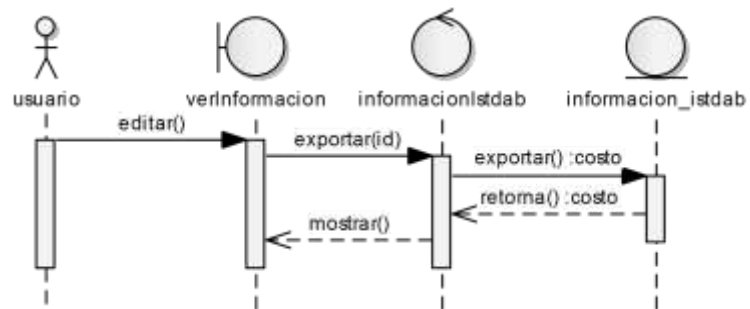


Diagrama 165. Diagrama de secuencia de Modificar la información institucional

En la fase 4: Implementación: se realizó la codificación de los módulos de matriculación, calificaciones, becas y asistencias del sistema; de forma que se integren los requerimientos obtenidos en el análisis y plasmados en el diseño. Finalmente tenemos la ejecución de las pruebas de validación; las cuales permiten constatar el correcto funcionamiento de la aplicación; para dar cumplimiento a esta actividad se suministró información que permita verificar que el producto obtenido satisface los requisitos definidos previamente y cumple las expectativas del usuario. También se realizaron pruebas de usabilidad, unitarias y de carga; ello nos permite comprobar el ambiente de cada usuario y la capacidad de respuesta del sistema a un número de usuarios en un tiempo determinado.

En este apartado además, se detalla las pruebas realizadas a la aplicación, las mismas que son una parte imprescindible en el ciclo de vida de un software. A través de las pruebas se puede garantizar que los resultados obtenidos del software final, cumplen con los requisitos definidos previamente por el usuario.

Pruebas unitarias

La ejecución de pruebas unitarias se llevó a cabo utilizando la librería UnitTest que viene incluida en el framework Codeigniter, para hacer uso de la librería se la debe referenciar en el proyecto de la siguiente forma: `$this->load->library('unit_test');`.

A continuación tenemos la ejecución de cada una de las pruebas realizadas, cuyo resultado se presenta en una tabla con la siguiente información: nombre de la prueba realizada, tipo de dato de la prueba, tipo de dato esperado, resultado de la prueba, nombre del archivo en donde se encuentra la prueba que se está realizando, línea donde se está ejecutando la prueba y finalmente las notas que presentan información adicional respecto a la prueba.

- ❖ Comparación de fechas: En esta prueba tenemos una fecha de inicio (2016-05-18) y fecha de finalización (2016-05-19), el resultado esperado para esta prueba es 1 si la fecha de inicio es menor a la de finalización. En la Figura 126 se puede observar que la prueba ha pasado ya que el resultado de la prueba es igual al esperado. Posteriormente se realiza una consulta en la base de datos para verificar que no exista una actividad con los datos mencionados.

Test Name	Comparación de fechas
Test Datatype	Integer
Expected Datatype	Integer
Result	Passed
File Name	C:\wamp64\www\tecno\application\controllers\test\testActividad.php
Line Number	82
Notes	

Test Name	Verificar si registro se encuentra en Base de Datos
Test Datatype	Integer
Expected Datatype	Integer
Result	Passed
File Name	C:\wamp64\www\tecno\application\controllers\test\testActividad.php
Line Number	96
Notes	

Figura 126: Comparar Fechas Test 1

Para los resultados obtenidos de la prueba de la Figura 127 se compara la fecha de inicio (2016-05-29) y fecha de finalización (2016-05-19), debido a que el resultado esperado para esta prueba es 1 y obtenemos 0, la prueba no tiene éxito. De la misma forma pasa con la segunda prueba.

Test Name	Comparación de fechas
Test Datatype	Integer
Expected Datatype	Integer
Result	Failed
File Name	C:\wamp64\www\tecno\application\controllers\test\testActividad.php
Line Number	82
Notes	Mensaje: 'Verifique la fecha de inicio no puede ser mayor a la fecha de finalización'

Test Name	Verificar si registro se encuentra en Base de Datos
Test Datatype	Integer
Expected Datatype	Integer
Result	Failed
File Name	C:\wamp64\www\tecno\application\controllers\test\testActividad.php
Line Number	96
Notes	Mensaje : 'Ya existe una actividad con esa descripción para la fecha especificada'

Figura 127: Comparar Fechas Test 2

En este caso la fecha de inicio (2016-05-18) y fecha de finalización (2016-05-19), el resultado esperado de la primera prueba es correcto por tal razón la prueba pasa con éxito, mientras que el resultado obtenido de la segunda prueba es diferente al esperado la prueba no tiene éxito como se puede apreciar en la Figura 128

Test Name	Comparación de fechas
Test Datatype	Integer
Expected Datatype	Integer
Result	Passed
File Name	C:\wamp64\www\tecnol\application\controllers\test\testActividad.php
Line Number	82
Notes	
Test Name	Verificar si registro se encuentra en Base de Datos
Test Datatype	Integer
Expected Datatype	Integer
Result	Failed
File Name	C:\wamp64\www\tecnol\application\controllers\test\testActividad.php
Line Number	96
Notes	Mensaje : 'Ya existe una actividad con esa descripción para la fecha especificada'

Figura 128: Comparar Fechas Test 3

- ❖ **Consulta de registros:** En esta prueba se realiza la consulta del total de registros almacenados en la base de datos, cuyo resultado coincide con el esperado por lo que la prueba pasa con éxito Figura 129.

Test Name	Consulta de registros
Test Datatype	Integer
Expected Datatype	Integer
Result	Passed
File Name	C:\wamp64\www\tecnol\application\controllers\test\testActividad.php
Line Number	28
Notes	Total de registros en la tabla actividad

Figura 129: Consulta de registros Test 1

En la Figura 130 se puede apreciar que la prueba no ha tenido éxito, ya que el resultado obtenido es diferente al resultado esperado.

Test Name	Consulta de registros
Test Datatype	Integer
Expected Datatype	Integer
Result	Failed
File Name	C:\wamp64\www\tecnol\application\controllers\test\testActividad.php
Line Number	28
Notes	Total de registros en la tabla actividad

Figura 130: Consulta de Registros Test 2

- ❖ **Agregar registros:** Esta prueba se realiza para verificar el correcto funcionamiento de la aplicación, al realizar el ingreso de información a la base de datos. Como se puede observar en la Figura 131 la prueba tuvo éxito,

mientras que en la Figura 132 la prueba no tuvo éxito debido a que los datos obtenidos son diferentes al esperado.

Test Name	Agregar registro
Test Datatype	Boolean
Expected Datatype	Boolean
Result	Passed
File Name	C:\wamp64\www\tecno\application\controllers\test\testActividad.php
Line Number	39
Notes	Mensaje: 'Se ha agregado el registro exitosamente.'

Figura 131: Agregar Registros Test 1

Test Name	Agregar registro
Test Datatype	Null
Expected Datatype	Boolean
Result	Failed
File Name	C:\wamp64\www\tecno\application\controllers\test\testActividad.php
Line Number	42
Notes	Mensaje: 'Error al ingresar la actividad'

Figura 132: Agregar Registros Test 2

- ❖ **Editar registros:** En la Figura 133 se observa que la prueba tuvo éxito al realizar la modificación de un registro en la base de datos, caso que no sucede en la Figura 134 donde se puede apreciar que el resultado obtenido es diferente al esperado, lo cual indica que el registro no se editó.

Test Name	Editar registro
Test Datatype	Boolean
Expected Datatype	Boolean
Result	Passed
File Name	C:\wamp64\www\tecno\application\controllers\test\testActividad.php
Line Number	65
Notes	Mensaje: 'Se actualizó el registro exitosamente'

Figura 133: Editar Registros Test 1

Test Name	Editar registro
Test Datatype	Null
Expected Datatype	Boolean
Result	Failed
File Name	C:\wamp64\www\tecno\application\controllers\test\testActividad.php
Line Number	67
Notes	Mensaje: 'Error al actualizar el registro'

Figura 134: Editar Registros Test 2

Pruebas de usabilidad

Para las pruebas de usabilidad se realizó el test a todos los actores que intervienen en el manejo de la información, es decir, se aplicó el test a un grupo de estudiantes, de docentes, director y a la secretaria. A continuación se detalla los resultados obtenidos luego de realizar el test Anexo 15.

USUARIOS ESTUDIANTES

1. ¿Qué grado de experiencia tiene en Internet? En la escala del 1 al 5, siendo 1 la más baja y 5 la más alta.

Descripción	Cantidad	Porcentaje
1	0	0,00%
2	1	6,67%
3	4	26,67%
4	2	13,33%
5	8	53,33%
Total	15	100%

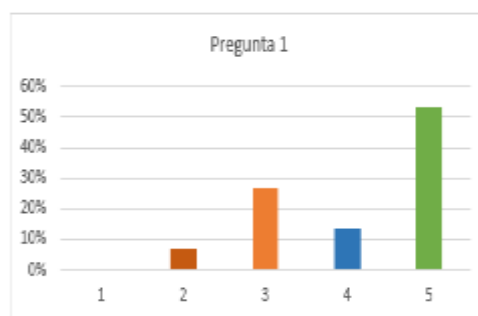


Figura 135. Tabulación pregunta 1 de test de usuarios estudiantes.

2. ¿Con la información que se ofrece en pantalla, es posible saber a qué institución corresponde el sitio?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	15	100,00%
No	0	0,00%
Total	15	100%



Figura 136. Tabulación pregunta 2 de test de usuarios estudiantes.

3. Si tuviera que tomar contacto telefónico o enviar una carta tradicional a la institución, ¿el sitio web le ofrece información de números o direcciones?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	15	100,00%
No	0	0,00%
Total	15	100%



Figura 137. Tabulación pregunta 3 de test de usuarios estudiantes.

4. ¿Le parece adecuada la selección de contenidos destacados en la portada?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	13	86,67%
No	2	13,33%
Total	15	100%

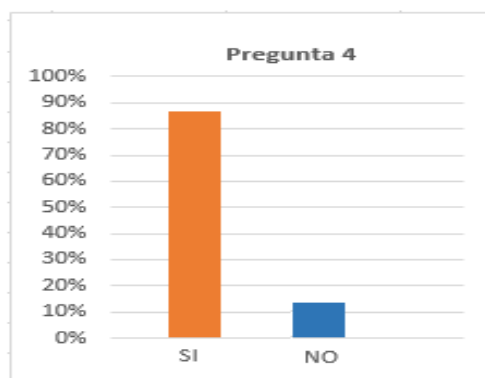


Figura 138. Tabulación pregunta 4 de test de usuarios estudiantes.

Por qué?

Brinda la información necesaria y amplia

Debería presentar noticias y eventos importantes

5. ¿Los textos usados en los contenidos de los enlaces son suficientemente descriptivos de lo que se ofrece en las páginas hacia las cuales se accede a través de ellos?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	14	93,33%
No	1	6,67%
Total	15	100%

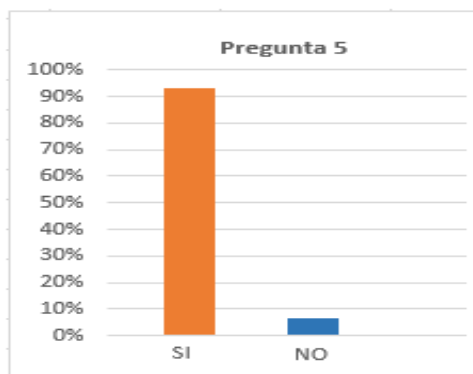


Figura 139. Tabulación pregunta 5 de test de usuarios estudiantes.

6. ¿Existen elementos dentro de las páginas, que le permitan saber exactamente dónde se encuentra dentro de este sitio y cómo volver atrás sin usar los botones del programa navegador?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	13	86,67%
No	2	13,33%
Total	15	100%

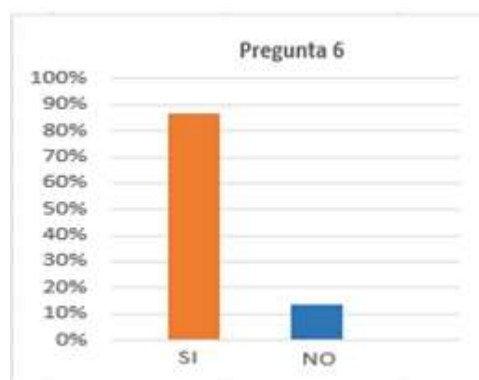


Figura 140. Tabulación pregunta 6 de test de usuarios estudiantes.

7. ¿Se ha sentido perdido dentro del sitio?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	14	93,33%
No	1	6,67%
Total	15	100%

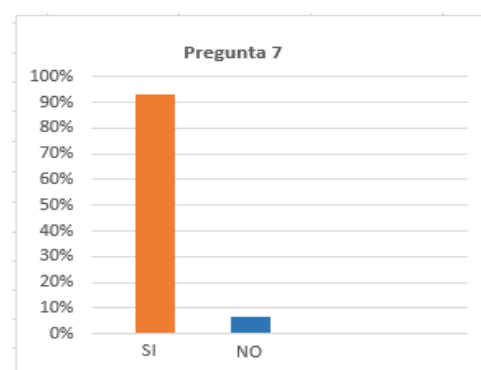


Figura 141. Tabulación pregunta 7 de test de usuarios estudiantes.

¿Si lo ha sentido, recuerda en qué área fue?

Historial de Matrículas

¿Si no lo ha sentido, qué elemento del sitio cree que le ayudó más a orientarse?

El menú

La interfaz interactiva

8. ¿Le pareció adecuada la forma en que se muestran las imágenes en el sitio web?

¿Son nítidas? ¿Son adecuadas para representar el contenido del que trata el sitio?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	13	86,67%
No	2	13,33%
Total	15	100%

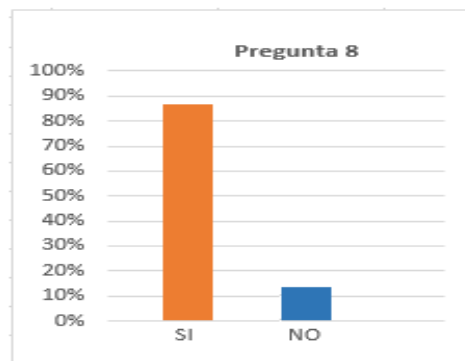


Figura 142. Tabulación pregunta 8 de test de usuarios estudiantes.

9. ¿Las imágenes grandes se demoraron más de lo esperado? ¿Tuvo que seguir navegando sin que llegaran a mostrarse completamente? ¿Cree que el sitio es muy lento?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	3	20,00%
No	12	80,00%
Total	15	100%

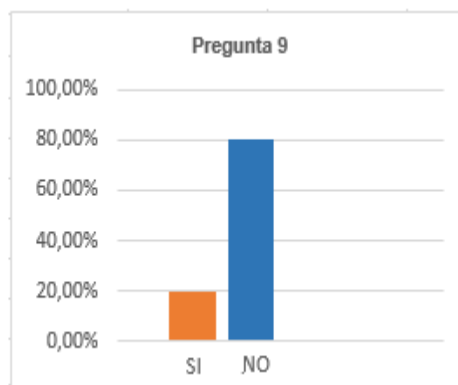


Figura 143. Tabulación pregunta 9 de test de usuarios estudiantes.

10. Considera que gráficamente el sitio está:

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Equilibrado	11	73,33%
Muy simple	4	26,67%
Recargado	0	0,00%
Total	15	100%

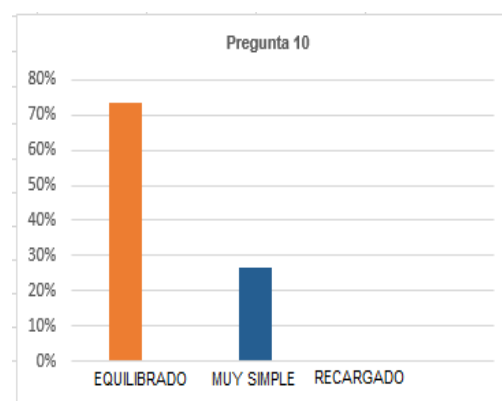


Figura 144. Tabulación pregunta 10 de test de usuarios estudiantes.

11. Tras la operación de enviar algún formulario vía web. ¿Al mandar datos mediante un formulario, el web le avisa si los recibió correctamente?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	15	100,00%
No	0	0,00%
Total	15	100%

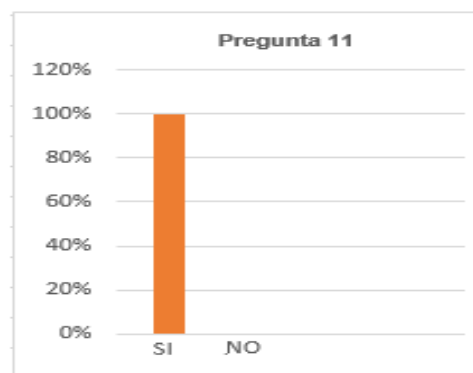


Figura 145. Tabulación pregunta 11 de test de usuarios estudiantes.

12. ¿Tras una primera mirada, le queda claro cuál es el objetivo del sitio? ¿Qué contenidos y servicios ofrece? ¿Los puede enumerar?

Información institucional 3

Información asistencias 4

Calendario académico 2

Calificaciones 4

Actualizar datos 2

Matrículas 3

Horarios 3

13. ¿Cree que los contenidos y servicios que se ofrecen en este sitio son de utilidad para su caso personal?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	15	100,00%
No	0	0,00%
Total	15	100%

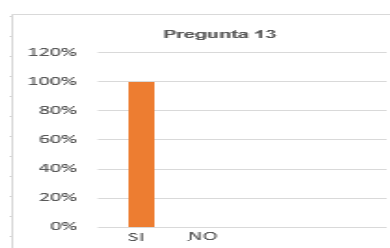


Figura 146. Tabulación pregunta 10 de test de usuarios estudiantes.

14. ¿Qué es lo que más le llamó la atención positivamente o negativamente de la utilidad que ofrece el sitio web?

Información actualizada 5

Buen desarrollo de la página 2

Nada 3

15. ¿Al momento de navegar en el sitio web tuvo inconvenientes al revisar información referente a:

a. Inscripciones

b. Matrículas

Días de matrícula

c. Asistencias

d. Calificaciones

Detallar los parámetros

e. Horario

f. Calendario Académico

g. Ficha Socio Económica

Al momento de modificar nos exige llenar los cambios que no se quería llenar, solo modifica lo q ya está lleno.

USUARIOS DOCENTES

1. ¿Qué grado de experiencia tiene en Internet? En la escala del 1 al 5, siendo 1 la más baja y 5 la más alta.

Descripción	Cantidad	Porcentaje
1	0	0,00%
2	0	0,00%
3	2	26,67%
4	1	13,33%
5	2	53,33%
Total	5	100%

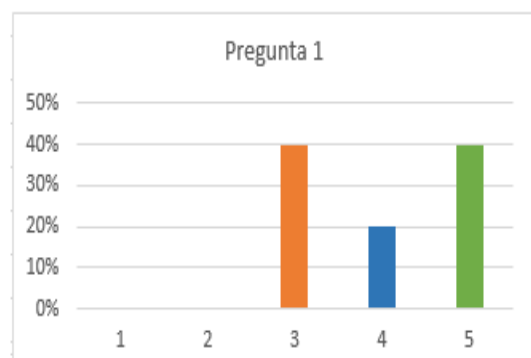


Figura 147. Tabulación pregunta 1 de test de usuarios docentes.

2. ¿Con la información que se ofrece en pantalla, es posible saber a qué institución corresponde el sitio?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	5	100,00%
No	0	0,00%
Total	5	100%



Figura 148. Tabulación pregunta 2 de test de usuarios docentes.

3. Si tuviera que tomar contacto telefónico o enviar una carta tradicional a la institución, ¿el sitio web le ofrece información de números o direcciones?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	5	100,00%
No	0	0,00%
Total	5	100%



Figura 149. Tabulación pregunta 3 de test de usuarios docentes.

4. ¿Le parece adecuada la selección de contenidos destacados en la portada?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	4	80,00%
No	1	20,00%
Total	5	100%

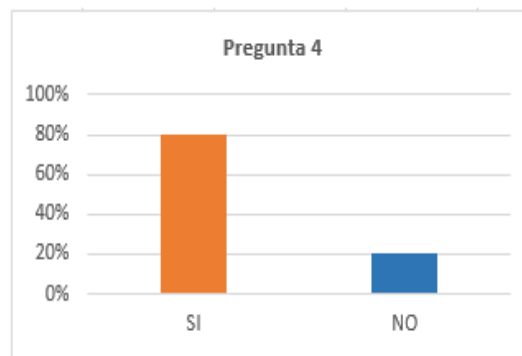


Figura 150. Tabulación pregunta 4 de test de usuarios docentes.

¿Por qué?

Han considerado los componentes más importantes.

Falta presentar eventos importantes.

Está actualizada.

5. ¿Los textos usados en los contenidos de los enlaces son suficientemente descriptivos de lo que se ofrece en las páginas hacia las cuales se accede a través de ellos?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	4	80,00%
No	1	20,00%
Total	5	100%

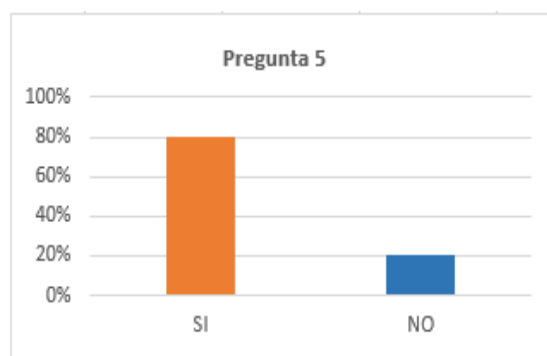


Figura 151. Tabulación pregunta 5 de test de usuarios docentes.

6. ¿Existen elementos dentro de las páginas, que le permitan saber exactamente dónde se encuentra dentro de este sitio y cómo volver atrás sin usar los botones del programa navegador?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	4	80,00%
No	1	20,00%
Total	5	100%

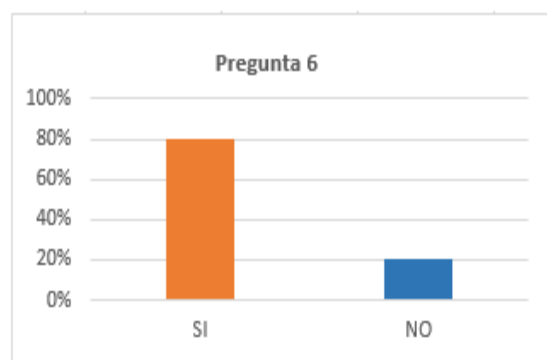


Figura 152. Tabulación pregunta 6 de test de usuarios docentes.

7. ¿Se ha sentido perdido dentro del sitio?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	1	20,00%
No	4	80,00%
Total	5	100%

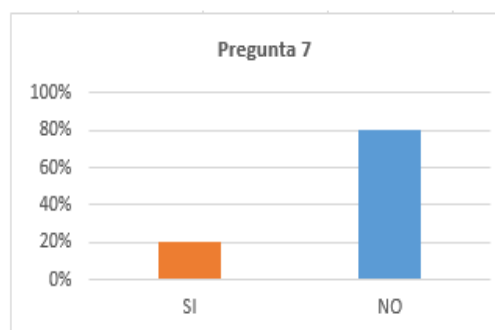


Figura 153. Tabulación pregunta 7 de test de usuarios docentes.

¿Si lo ha sentido, recuerda en qué área fue?

Ver asistencias

¿Si no lo ha sentido, qué elemento del sitio cree que le ayudó más a orientarse?

La interfaz y menús

8. ¿Le pareció adecuada la forma en que se muestran las imágenes en el sitio web?

¿Son nítidas? ¿Son adecuadas para representar el contenido del que trata el sitio?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	4	80,00%
No	1	20,00%
Total	5	100%

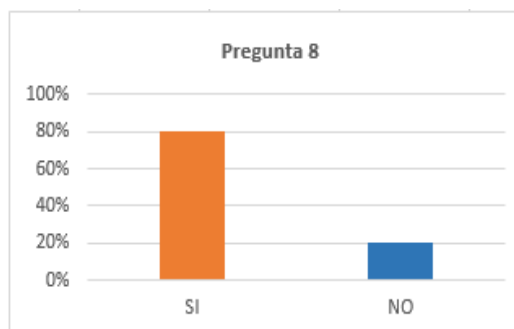


Figura 154. Tabulación pregunta 1 de test de usuarios docentes.

9. ¿Las imágenes grandes se demoraron más de lo esperado? ¿Tuvo que seguir navegando sin que llegaran a mostrarse completamente? ¿Cree que el sitio es muy lento?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	1	20,00%
No	4	80,00%
Total	5	100%

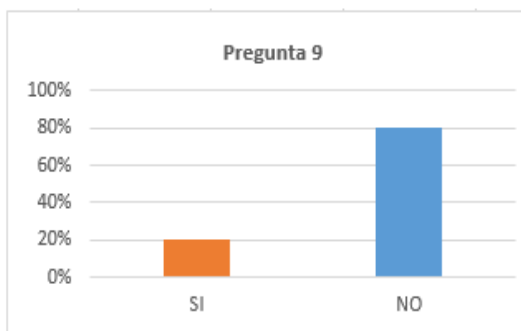


Figura 155. Tabulación pregunta 9 de test de usuarios docentes.

10. Considera que gráficamente el sitio está:

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Equilibrado	3	60,00%
Muy simple	2	40,00%
Recargado	0	0,00%
Total	5	100%

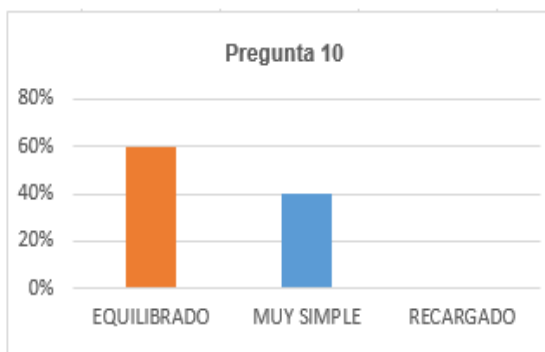


Figura 156. Tabulación pregunta 10 de test de usuarios docentes.

11. Tras la operación de enviar algún formulario vía web. ¿Al mandar datos mediante un formulario, el web le avisa si los recibió correctamente?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	5	100,00%
No	0	0,00%
Total	5	100%

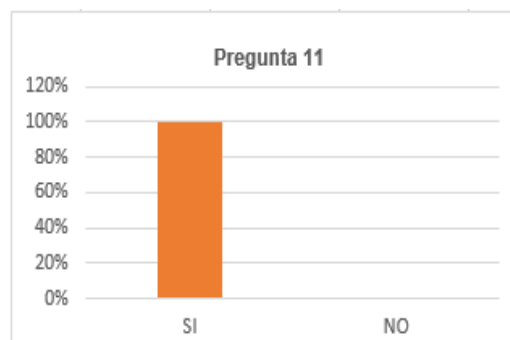


Figura 157. Tabulación pregunta 11 de test de usuarios docentes.

12. Tras una primera mirada, le queda claro cuál es el objetivo del sitio? ¿Qué contenidos y servicios ofrece? ¿Los puede enumerar?.

Registro de asistencias

Revisión de calendario académico

Información general de la institución

Acceso por control de usuarios

Información general de la gestión académica

13. ¿Cree que los contenidos y servicios que se ofrecen en este sitio son de utilidad para su caso personal?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	5	100,00%
No	0	0,00%
Total	5	100%

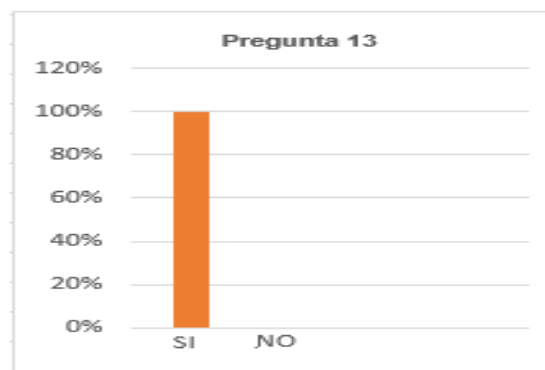


Figura 158. Tabulación pregunta 13 de test de usuarios docentes.

14. ¿Qué es lo que más le llamó la atención positivamente o negativamente de la utilidad que ofrece el sitio web?

Información actualizada

Positivamente en cuanto al diseño, la movilidad entre páginas

Facilidad de ingreso de información

Muy dinámico

15. ¿Al momento de navegar en el sitio web tuvo inconvenientes al revisar información referente a:

- Asistencias
- Calificaciones
- Horario
- Calendario Académico

USUARIO DIRECTOR

1. ¿Qué grado de experiencia tiene en Internet? En la escala del 1 al 5, siendo 1 la más baja y 5 la más alta.

Descripción	Cantidad	Porcentaje
1	0	0,00%
2	0	0,00%
3	0	0,00%
4	1	50,00%
5	1	50,00%
Total	2	100%

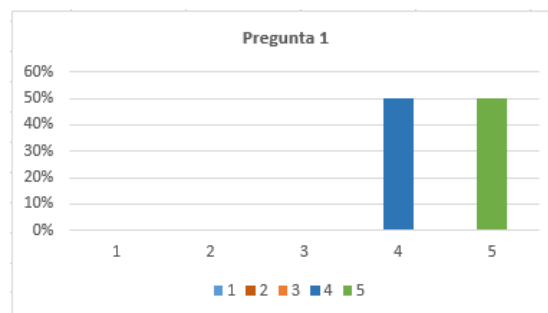


Figura 159. Tabulación pregunta 1 de test de usuarios director.

2. ¿Con la información que se ofrece en pantalla, es posible saber a qué institución corresponde el sitio?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	2	100,00%
No	0	0,00%
Total	2	100%



Figura 160. Tabulación pregunta 2 de test de usuarios director.

3. Si tuviera que tomar contacto telefónico o enviar una carta tradicional a la institución, ¿el sitio web le ofrece información de números o direcciones?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	2	100,00%
No	0	0,00%
Total	2	100%



Figura 161. Tabulación pregunta 3 de test de usuarios director.

4. ¿Le parece adecuada la selección de contenidos destacados en la portada?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	2	100,00%
No	0	0,00%
Total	2	100%

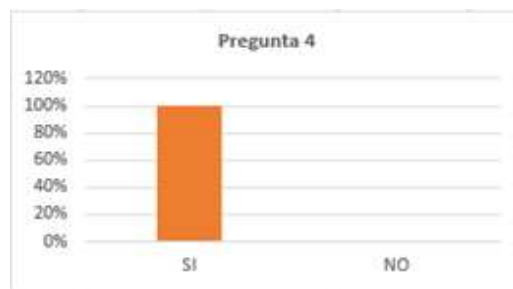


Figura 162. Tabulación pregunta 4 de test de usuarios director.

¿Por qué?

Presenta toda la información importante referente a la sección de tecnologías.

5. ¿Los textos usados en los contenidos de los enlaces son suficientemente descriptivos de lo que se ofrece en las páginas hacia las cuales se accede a través de ellos?

descripción	cantidad	Porcentaje
Si	2	100%
No	0	0,00%
Total	2	100%



Figura 163. Tabulación pregunta 5 de test de usuarios director.

6. ¿Existen elementos dentro de las páginas, que le permitan saber exactamente dónde se encuentra dentro de este sitio y cómo volver atrás sin usar los botones del programa navegador?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	1	50,00%
No	1	50,00%
Total	2	100%

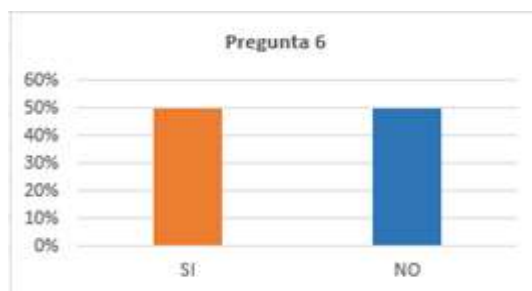


Figura 164. Tabulación pregunta 6 de test de usuarios director.

7. ¿Se ha sentido perdido dentro del sitio?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	0	00,00%
No	2	100,00%
Total	2	100%

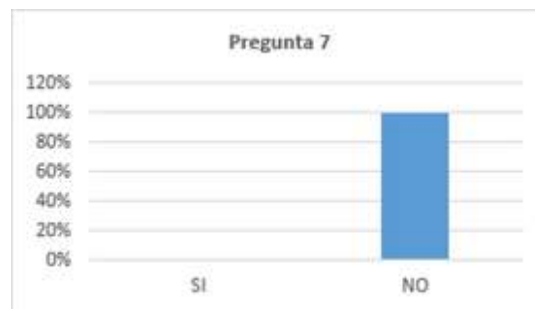


Figura 165. Tabulación pregunta 7 de test de usuarios director

¿Si lo ha sentido, recuerda en qué área fue?

¿Si no lo ha sentido, qué elemento del sitio cree que le ayudó más a orientarse?

El menú

8. ¿Le pareció adecuada la forma en que se muestran las imágenes en el sitio web?

¿Son nítidas? ¿Son adecuadas para representar el contenido del que trata el sitio?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	2	100,00%
No	0	0,00%
Total	2	100%

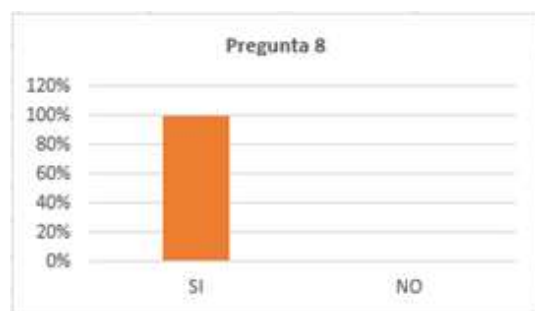


Figura 166. Tabulación pregunta 8 de test de usuarios director

9. ¿Las imágenes grandes se demoraron más de lo esperado? ¿Tuvo que seguir navegando sin que llegaran a mostrarse completamente? ¿Cree que el sitio es muy lento?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	0	0,00%
No	2	100,00%
Total	2	100%

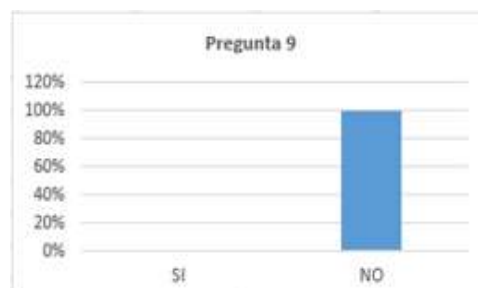


Figura 167. Tabulación pregunta 9 de test de usuarios director

10. Considera que gráficamente el sitio está:

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Equilibrado	2	100%
Muy simple	0	0,00%
Recargado	0	0,00%
Total	2	100%

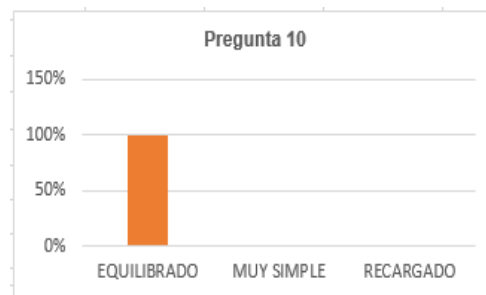


Figura 168. Tabulación pregunta 10 de test de usuarios director

11. Tras la operación de enviar algún formulario vía web. ¿Al mandar datos mediante un formulario, el web le avisa si los recibió correctamente?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	2	100,00%
No	0	0,00%
Total	2	100%



Figura 169. Tabulación pregunta 11 de test de usuarios director

12. ¿Tras una primera mirada, le queda claro cuál es el objetivo del sitio? ¿Qué contenidos y servicios ofrece? ¿Los puede enumerar?

Becas 2

Ayudas Económicas 2

Calendario académico 2

Actualizar datos 2

13. ¿Cree que los contenidos y servicios que se ofrecen en este sitio son de utilidad para su caso personal?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	2	100,00%
No	0	0,00%
Total	2	100%



Figura 170. Tabulación pregunta 13 de test de usuarios director

14. ¿Qué es lo que más le llamó la atención positivamente o negativamente de la utilidad que ofrece el sitio web?

Información actualizada 2

La página está bien organizada 2

15. ¿Al momento de navegar en el sitio web tuvo inconvenientes al revisar información referente a:

a. Becas

Asignación de becas al momento de revisar las becas asignadas.

b. Ayudas Económicas

c. Calendario Académico

USUARIO SECRETARIA

1. ¿Qué grado de experiencia tiene en Internet? En la escala del 1 al 5, siendo 1 la más baja y 5 la más alta.

Descripción	Cantidad	Porcentaje
1	0	0,00%
2	0	0,00%
3	1	50,00%
4	1	0,00%
5	0	50,00%
Total	2	100%

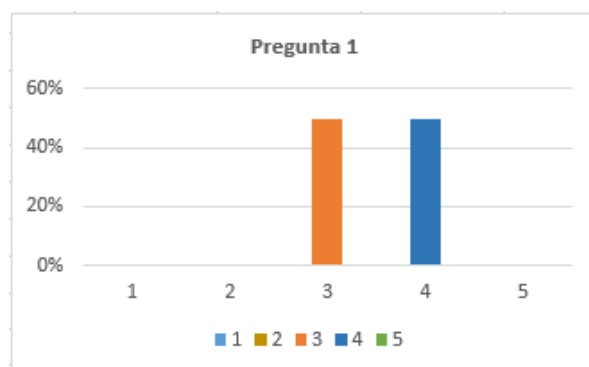


Figura 171. Tabulación pregunta 1 de test de usuarios secretaria

2. ¿Con la información que se ofrece en pantalla, es posible saber a qué institución corresponde el sitio?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	2	100,00%
No	0	0,00%
Total	2	100%



Figura 172. Tabulación pregunta 2 de test de usuarios secretaria

3. Si tuviera que tomar contacto telefónico o enviar una carta tradicional a la institución, ¿el sitio web le ofrece información de números o direcciones?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	2	100,00%
No	0	0,00%
Total	2	100%



Figura 173. Tabulación pregunta 3 de test de usuarios secretaria

4. ¿Le parece adecuada la selección de contenidos destacados en la portada?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	2	100,00%
No	0	0,00%
Total	2	100%



Figura 174. Tabulación pregunta 4 de test de usuarios secretaria

¿Por qué?

Ofrece la información principal.

5. ¿Los textos usados en los contenidos de los enlaces son suficientemente descriptivos de lo que se ofrece en las páginas hacia las cuales se accede a través de ellos?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	2	100%
No	0	0,00%
Total	2	100%



Figura 175. Tabulación pregunta 5 de test de usuarios secretaria

6. ¿Existen elementos dentro de las páginas, que le permitan saber exactamente dónde se encuentra dentro de este sitio y cómo volver atrás sin usar los botones del programa navegador?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	1	50,00%
No	1	50,00%
Total	2	100%

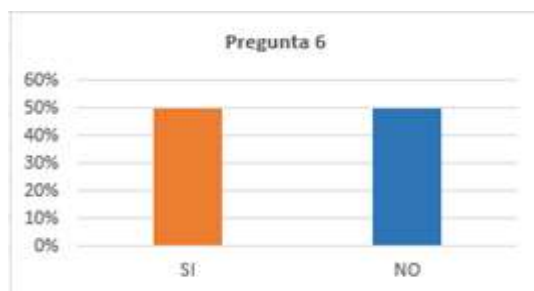


Figura 176. Tabulación pregunta 6 de test de usuarios secretaria

7. ¿Se ha sentido perdido dentro del sitio? ¿Si lo ha sentido, recuerda en qué área fue?
¿Si no lo ha sentido, qué elemento del sitio cree que le ayudó más a orientarse?

El menú

Enlaces

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	0	00,00%
No	2	100,00%
Total	2	100%



Figura 177. Tabulación pregunta 7 de test de usuarios secretaria

8. ¿Le pareció adecuada la forma en que se muestran las imágenes en el sitio web?
¿Son nítidas? ¿Son adecuadas para representar el contenido del que trata el sitio?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	2	100,00%
No	0	0,00%
Total	2	100%



Figura 178. Tabulación pregunta 8 de test de usuarios secretaria

9. ¿Las imágenes grandes se demoraron más de lo esperado? ¿Tuvo que seguir navegando sin que llegaran a mostrarse completamente? ¿Cree que el sitio es muy lento?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	0	0,00%
No	2	100,00%
Total	2	100%

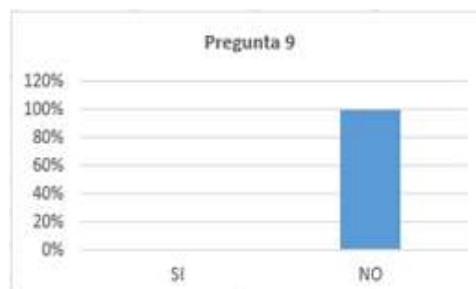


Figura 179. Tabulación pregunta 9 de test de usuarios secretaria

10. Considera que gráficamente el sitio está:

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Equilibrado	2	100%
Muy simple	0	0,00%
Recargado	0	0,00%
Total	2	100%

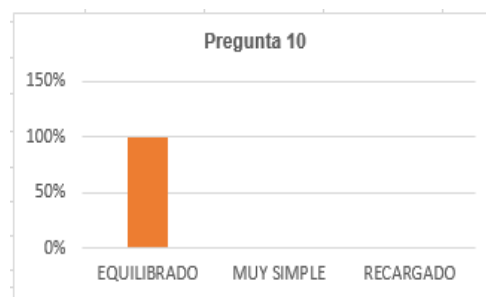


Figura 180. Tabulación pregunta 10 de test de usuarios secretaria

11. Tras la operación de enviar algún formulario vía web. ¿Al mandar datos mediante un formulario, el web le avisa si los recibió correctamente?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	2	100,00%
No	0	0,00%
Total	2	100%



Figura 181. Tabulación pregunta 11 de test de usuarios secretaria

12. ¿Tras una primera mirada, le queda claro cuál es el objetivo del sitio? ¿Qué contenidos y servicios ofrece? ¿Los puede enumerar?

Información de usuarios 2

Consulta, modificación, edición y búsqueda de usuarios 1

Información del Calendario académico 2

Actualizar datos 1

Administración de información 2

Administración de matrículas 2

13. ¿Cree que los contenidos y servicios que se ofrecen en este sitio son de utilidad para su caso personal?

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Si	2	100,00%
No	0	0,00%
Total	2	100%



Figura 182. Tabulación pregunta 13 de test de usuarios secretaria

14. ¿Qué es lo que más le llamó la atención positivamente o negativamente de la utilidad que ofrece el sitio web?

Información actualizada 2

La página está bien organizada 1

Se puede ingresar fácilmente información 1

15. ¿Al momento de navegar en el sitio web tuvo inconvenientes al revisar información referente a:

a. Administración

Listar horarios por especialidad

Listar ciclos por especialidad

b. Matrículas

c. Asistencias

d. Calificaciones

Pruebas de carga

Las pruebas de carga se realizaron a través de la herramienta Apache JMeter; la cual se empleó para verificar el correcto funcionamiento de aplicación con un número específico de usuarios. Cabe mencionar que la prueba se ejecutó con los diferentes tipos de usuarios definidos en el sistema como son: secretaria (administrador), docente,

estudiante, director y página principal; obteniéndose de los resultados parámetros como: porcentaje de error, rendimiento de la prueba, número de kilobytes por segundos y media de bytes empleados para realizar la prueba ver Anexo 16.

Página Principal

Para esta página se realizó la prueba para un total de 100 usuarios concurrentes con un período de subida de 1 segundo, obteniendo los siguientes resultados:

- Cero porcentaje de error,
- Rendimiento de 46.8 segundos,
- Kilobytes por segundo 872.26,
- La media de bytes utilizados 19078.7

Secretaria (Administrador)

En este caso se aplicó la prueba a un total de 2 usuarios con un periodo de subida de 2 segundos, a continuación los resultados obtenidos:

- Cero porcentaje de error,
- Rendimiento de 1.7 segundos,
- Kilobytes por segundo 32.21,
- La media de bytes utilizados 19079.0

Docente

Esta prueba se aplicó para un total de 90 usuarios con un período de subida de 1 segundo, a continuación los resultados obtenidos:

- Cero porcentaje de error,
- Rendimiento de 34.2 segundos,
- Kilobytes por segundo 636.86
- La media de bytes utilizados 19079.0

Estudiante

En esta prueba se tomó como muestra a un total de 200 usuarios con un período de subida de 2 segundos, a continuación los resultados obtenidos:

- Cero porcentaje de error,
- Rendimiento de 45.2 segundos,
- Kilobytes por segundo 842.31,
- La media de bytes utilizados 19079.0

Director

Esta prueba se realizó un total de 50 usuarios con un período de subida de 1 segundo, a continuación los resultados obtenidos:

- Cero porcentaje de error,
- Rendimiento de 27.9 segundos,
- Kilobytes por segundo 519.86,
- La media de bytes utilizados 19079.0

g. Discusión

En el desarrollo del presente trabajo de titulación se ha cumplido con los objetivos planteados:

Analizar y determinar los requerimientos obtenidos, para realizar un diseño óptimo para la aplicación; en este punto, la información necesaria para el desarrollo de la aplicación web se obtuvo mediante entrevistas dirigidas al personal administrativo; las cuales se basaron en un cronograma de actividades con fechas definidas para su realización; permitiéndonos de este modo conocer la situación en la que se encontraba la institución. Además, la técnica de observación fue empleada para corroborar la información brindada por el personal; así como también, conocer el funcionamiento de todos los procesos que se llevan a cabo durante cada periodo académico. Para respaldar lo antes mencionado, toda la información obtenida está firmada y sellada por el personal involucrado.

Conociendo el desarrollo de cada proceso, se plantearon los **requerimientos funcionales y no funcionales** que fueron aprobados por el personal implicado y se procedió a la elaboración de los diagramas de casos de uso, mismos que permitieron identificar a los actores. A través del desarrollo de los diagramas de robustez se estableció en forma detallada las diversas interacciones de los usuarios con el sistema; y por último, con la elaboración de los diagramas de secuencia se detalló las diferentes interacciones de los objetos, los cursos alternos que posee cada caso de uso y los métodos finales del diagrama de clases.

Realizar el diseño responsivo de la aplicación utilizando las herramientas HTML5, CSS3, JAVASCRIPT. Para cumplir con este objetivo se efectuó un amplio estudio de las herramientas actuales y populares considerando aquellas que son compatibles con la mayoría de navegadores. Estableciendo la herramienta HTML5 para el diseño de la aplicación por ser el principal lenguaje utilizado en la web, pues con sus nuevas etiquetas permitió definir por separado la estructura del sitio web, ayudando en la simplificación del código y facilitando su mantenimiento. Con CSS3 se creó un diseño visualmente atractivo y menos complejo para las páginas; además, se evitó la repetición de código en la estructura del documento, al crearse una sola hoja de estilos que puede

ser compartida por todas las páginas. Finalmente se empleó JAVASCRIPT para dar una mejor experiencia al usuario con la presentación de mensajes informativos y validación de campos. Como paso complementario; luego de implementar estas tecnologías, se efectuó la presentación del prototipado de pantallas al personal involucrado, quienes realizaron las debidas sugerencias para su corrección y aprobaron.

Realizar la implementación de la aplicación en el Instituto Superior Tecnológico “Daniel Álvarez Burneo”; para el cumplimiento de este objetivo se empleó el framework bootstrap, que permitió la creación del diseño de las páginas adaptables a cualquier dispositivo, el lenguaje de programación PHP ya que tiene una buena integridad con la base de datos Mysql que es una estructura en la cual se puede agregar, acceder y procesar los datos. El framework codeigniter que posee librerías para clasificar sus diferentes scripts, propiedad útil para que el código esté organizado, sea más fácil de crear y mantener. Adicionalmente, está basado en el patrón de desarrollo MVC (modelo-vista-controlador) que facilita la separación de la lógica, datos y presentación. Gracias a la metodología y herramientas seleccionadas; la implementación de los requerimientos se desarrolló bajo los parámetros establecidos y la previa aprobación de los actores de sistema.

El objetivo cuarto, **ejecutar las pruebas de validación para verificar el correcto funcionamiento de la aplicación;** se llevó a efecto mediante la aplicación de pruebas unitarias realizadas con la librería UnitTest propia del framework codeigniter, de usabilidad por medio de encuestas realizadas al personal administrativo y estudiantil de la institución, debidamente firmadas y selladas; por otra parte, las pruebas de carga se las realizó con JMeter obteniendo los tiempos de respuesta con un número específico de usuarios. Una vez culminadas estas actividades se procedió a incluir las respectivas correcciones y sugerencias planteadas por los usuarios, obteniéndose como resultado final la aprobación de la aplicación, misma que se puede evidenciar mediante el certificado otorgado por el director de la instrucción.

h. Conclusiones

Con la culminación del presente trabajo de fin de carrera se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Se determinó que la información que maneja actualmente el Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo”, se encuentra en registros procesados manualmente y actualizados cada cierto período de tiempo lo que genera información desactualizada y no disponible de forma inmediata a los estudiantes; esto a su vez conlleva inconvenientes como pérdida de tiempo y consumo excesivo de recursos.
- La aplicación de métodos y técnicas para el análisis de requerimientos se la debe efectuar al inicio de un proyecto de desarrollo, esto permitirá conocer detalladamente la situación actual de la institución, entender la forma en la cual se manejan cada una de las actividades; y así, determinar de requerimientos del usuario, modelo del dominio y diagrama de casos de uso.
- Los diagramas de clases, robustez y secuencia son la base para la implementación del sistema; ya que a través de ellos se puede conocer la interacción de los usuarios con el sistema, los métodos a ejecutarse y las respuestas que se obtendrán.
- La utilización de PHP, Codeigniter, Bootstrap y JQuery ayudan en la simplificación de código y ahorro de tiempo, gracias a la gran variedad de librerías que poseen. Así mismo, facilitan la codificación más ordenada y limpia, puesto que estas herramientas permiten emplear el modelo – vista- controlador.
- Con la realización de las pruebas al sistema se logró determinar el correcto funcionamiento del mismo y efectuar las correcciones pertinentes, que permitan el cumplimiento de los requerimientos establecidos por el usuario en la fase inicial del proyecto.
- Con la implementación de la aplicación los usuarios (estudiantes) disponen de información actualizada las 24 horas del día respecto a: fechas de matrículas,

costos, inicio de clases, calificaciones, asistencias y horarios; evitando la pérdida de tiempo que implica el traslado a la institución para conseguir dicha información.

- La utilización de la aplicación simplifica el proceso de control de asistencias, ya que éstas se podrán asignar diariamente y generar reportes mensuales; a diferencia del proceso anterior donde dichas actualizaciones se realizaban cada mes, dificultando el control de justificaciones y consulta por parte de los estudiantes.
- El registro de calificaciones mediante la aplicación simplifica los procesos de: consulta, obtención de promedios, notas de supletorios y modificación; evitándose así errores involuntarios y retrasos en entrega de notas derivados de un registro manual de los datos.
- Otro de los beneficios al utilizar la aplicación es la generación de un listado de estudiantes y sus promedios finales de forma inmediata; datos necesarios para la asignación de becas por mérito académico y ayudas económicas, que se realizan al finalizar cada período académico. Prescindiendo así de la actual extensa revisión manual de promedios finales, materias aprobadas y fichas socio-económicas de los estudiantes.

i. Recomendaciones

Al finalizar el presente trabajo de fin de carrera se presentan las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda a la institución una automatización total de procesos, la misma que les permitirá agilizar los procedimientos que se llevan a cabo en ella y por ende mejorar el servicio que ofrecen a los usuarios.
- Para futuras mejoras de la presente aplicación, se recomienda realizar un análisis amplio y detallado que facilite conocer a fondo los procesos que se llevan a cabo en la institución, con ayuda de los actores y reglamentos que rigen dichos procesos, esto dará lugar a una correcta determinación de requerimientos dentro de los cronogramas establecidos.
- Se recomienda utilizar la metodología ICONIX en el desarrollo de proyectos de software ya que gracias a su característica de ser interactivo incremental permite realizar mejoras conforme avanza el proyecto, lo que a su vez facilita la revisión progresiva de ajustes pertinentes en el cumplimiento de los requerimientos del usuario. Además la realización de diagramas de secuencia y robustez, permiten y un conocimiento más detallado del funcionamiento del sistema.
- Se recomienda emplear un patrón de arquitectura de software como es el Modelo-Vista-Controlador, ya que proporciona una codificación ordenada que permita avanzar paso a paso en el desarrollo de cada proceso, facilitando el mantenimiento del sistema.
- Realizar las pruebas del sistema mientras se va codificando permiten detectar y corregir errores; sin embargo, se debe planificar y cumplir con los tiempos destinados a esta actividad, de otra manera podrá ocasionar retrasos en la culminación del proyecto.
- Se recomienda a la institución invertir en el desarrollo del módulo de horarios y control de registro de asistencias de los docentes, dicho módulo serviría como un complemento a la aplicación para una mayor estandarización del sistema.

j. Bibliografía

- [1] CodeIgniter, «CodeIgniter,» [En línea]. Available: <http://www.codeigniter.com/userguide3/general/welcome.html>. [Último acceso: 02 2015].
- [2] V. J. Eslava Muñoz, El nuevo PHP. Conceptos avanzados., Bubok Publishing, 2013.
- [3] E. Herrera Rios, Arrancar con HTML5, Mexico: Alfaomega, 2012.
- [4] J. D. Gauchat, El gran libro de html5, css3 y java script, España: Marcombo, 2012.
- [5] J. Duckett, HTML, XHTML, CSS and JavaScript, India: Wiley Publishing,, 2010.
- [6] A. del Rio Medina, Manual PHP, Madrid: EditorialCep, 2012.
- [7] bootstrap, «bootstrap,» [En línea]. Available: <http://getbootstrap.com/>. [Último acceso: 01 2015].
- [8] M. d. I. C. Béjar Heredia, Selección, instalación, configuración y administración de los servidores de transferencia de archivos. IFCT0509, IC Editorial, 2015.
- [9] Á. Arias, Aprende a Programar Ajax y jQuery, 2015.
- [10] j. gomez lopez y a. alcayde garcia, construccion de paginas web, espania: E-Book, 2014.
- [11] J. Zofío Jiménez, Aplicaciones Web, Macmillan Profesional.
- [12] J. Niño Camazón, Aplicaciones Web 2.0 (Aplicaciones web), Editex, 2011.
- [13] Á. Cobo, PHP y MySQL: Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones Web, Ediciones Díaz de Santos, 2005.
- [14] F. Minera, Desarrollador Web, USERSHOP, 2011.

k. Anexos

Anexo 1: Malla Curricular Tecnología Análisis de Sistemas

Distribución de materias por niveles

CÓD.	ASIGNATURA	REQUISITO	HORAS SEMEST.	CREDIT H/SEMA	TIPO
PRIMER SEMESTRE					
AS0101	Matemática Básica	-	64	4	F. Bás
AS0102	Estadística General	-	64	4	F. Bás
AS0103	Contabilidad General	-	64	4	F. Bás
AS0104	Computación	-	80	5	F. Bás
AS0105	Ingles I	-	64	4	F. Bás
AS0106	Realidad Nacional	-	64	4	F. Hum.
AS0107	Seminario I: Expresión Oral y Escrita.	-	32	2	F. Hum.
SUBTOTAL			432	27	
SEGUNDO SEMESTRE					
AS0201	Metodología de la Programación	AS0101	96	6	F. Prof.
AS0202	Programación Visual Básica	AS0101, AS0104	96	6	F. Prof.
AS0203	Conceptos Informáticos	AS0104	64	4	F. Prof.
AS0204	Electrónica Digital	AS0101	80	5	F. Prof.
AS0205	Inglés II	AS0105	64	4	F. Bási.
AS0206	Seminario II: Relaciones Humanas y Liderazgo.	AS0107	32	2	F.Hum.
SUBTOTAL			432	27	
TERCER SEMESTRE					
AS0301	Programación Punto Net I	AS0201, AS0202	128	8	F. Prof.
AS0302	Análisis y Diseño Orientado a Objetos I	AS0203	96	6	F. Prof.
AS0303	Base de Datos	AS0203	112	7	F. Prof.
AS0304	Inglés Técnico	AS0205	64	4	F. Bási.
AS0305	Seminario III: Ética Social y Profesional	AS0206	32	2	F.Hum.
SUBTOTAL			432	27	
CUARTO SEMESTRE					
AS0401	Programación Punto Net II	AS0301	112	7	F. Prof.

AS0402	Análisis y Diseño Orientado a Objetos II	AS0302	96	6	F. Prof.
AS0403	Laboratorio de Mantenimiento	AS0204	96	6	F. Prof.
AS0404	Sistemas Operativos	AS0104,AS0203	96	6	F. Prof.
AS0405	Libre Opción I	-	32	2	Lib.Opc.
SUBTOTAL			432	27	
QUINTO SEMESTRE					
AS0501	Programación Orientada a Objetos	AS0301	128	8	F. Prof.
AS0502	Redes Informáticas	AS0403, AS0404	112	7	F. Prof.
AS0503	Gestión Empresarial	AS0305	64	4	F. Bás.
AS0504	Contabilidad de Costos	AS0103	64	4	F. Bás.
AS0505	Optativa I: Proyecto de Tesis	Asignaturas. Hasta 4º semest	32	2	Optativa
AS0506	Libre Opción II	AS0401, AS0402	32	2	Lib.Opc.
SUBTOTAL			432	27	
SEXTO SEMESTRE					
AS0601	Proyectos Informáticos	AS0402	96	6	F. Prof.
AS0602	Administración de Centros de Cómputo	AS0404, AS0502	64	4	F. Prof.
AS0603	Diseño y Programación Web	AS0501	112	7	F. Prof.
AS0604	Administración de Empresas	AS0503	64	4	F. Bás.
AS0605	Optativa II: Proyecto de Tesis	AS0505	64	4	Optativa
AS0606	Seminario IV: Legislación Laboral	AS0305	32	2	F.Bási.
SUBTOTAL			432	27	
TOTALES			2592	162	

- Los Seminarios y asignaturas de Libre Opción se desarrollarán en horario extra clase.
- La materia de Base de Datos incluye aplicaciones prácticas (Access, SQL Server).
- La materia de Sistemas Operativos incluye el estudio del Sistema Operativo Linux (básico).
- La materia de Redes Informáticas se aplicará a S.O. Windows y Servidores Linux.

Asignaturas optativas

Nivel	Asignatura	Área	Contenido	Horas	Créditos
5	Optativa I	Proyecto de Tesis	Metodología de Investigación Preliminar	32	2
6	Optativa II	Proyecto de Tesis	Desarrollo del Proyecto	64	4

Asignaturas de libre opción

Nivel	Asignatura	Área	Contenido	Horas	Créditos
4	Libre Opción I	Cultural	Educación Artística (Música)	32	2
			Expresión Dinámica (Danza)	32	2
5	Libre Opción II	Profesional	Programación Multimedia	32	2
			Sistema de Gestión de Base de Datos	32	2

Distribución de los créditos

EJES DE FORMACIÓN	HORAS	CRÉDITOS
Asignaturas Humanísticas	160	10
Asignaturas Básicas	688	43
Asignaturas Profesionales	1584	99
Asignaturas Optativas	96	6
Asignaturas de Libre Opción	64	4
Total Currículo del programa	2592	162
Pasantías tutoriadas		20
Trabajo de graduación		15
T O T A L		197

Anexo 2: Malla Curricular Tecnología Industria de Alimentos

Distribución de materias por niveles

CÓD.	ASIGNATURA	REQUISITO	HORAS SEMEST.	CREDIT H/SEMA	TIPO
PRIMER SEMESTRE					
IA0101	Matemática Básica	-	64	4	F. Bás
IA0102	Estadística General	-	64	4	F. Bás
IA0103	Contabilidad General	-	64	4	F. Bás
IA0104	Computación	-	80	5	F. Bás
IA0105	Ingles I	-	64	4	F. Bás
IA0106	Realidad Nacional	-	64	4	F. Hum.
IA0107	Seminario I: Expresión Oral y Escrita.	-	32	2	F. Hum.
SUBTOTAL			432	27	
SEGUNDO SEMESTRE					
IA0201	Química General	-	80	5	F. Bás.
IA0202	Biología	-	64	4	F. Bás.
IA0203	Desarrollo Comunitario	-	64	4	F. Prof.
IA0204	Dibujo Industrial	IA0104	64	4	F. Prof.
IA0205	Recursos Agropecuarios Industrializables	-	64	4	F. Prof.
IA0206	Ingles II	IA0105	64	4	F. Bás
IA0207	Seminario II: Relaciones Humanas y Liderazgo.	IA0107	32	2	F. Hum.
SUBTOTAL			432	27	
TERCER SEMESTRE					
IA0301	Análisis Químico	IA0201	80	5	F. Prof.
IA0302	Microbiología de Alimentos I	IA0202	80	5	F. Prof.
IA0303	Bioquímica de Alimentos I	IA0201	80	5	F. Prof.
IA0304	Bromatología	IA0201	80	5	F. Prof.
IA0305	Química Orgánica	IA0201	80	5	F. Prof.
IA0306	Seminario III: Ética Social y Profesional.	IA0207	32	2	F. Hum.
SUBTOTAL			432	27	
CUARTO SEMESTRE					
IA0401	Métodos de Conservación de Alimentos	IA0302,IA0304	80	5	F. Prof.
IA0402	Nutrición y Toxicología	IA0303	48	3	F. Prof.
IA0403	Bioquímica de Alimentos II	IA0303	80	5	F. Prof.

IA0404	Inglés Técnico	IA0206	64	4	F. Prof.
IA0405	Organización y Seguridad Industrial	-	64	4	F. Prof.
IA0406	Investigación Operativa	IA0101,IA0102	64	4	F. Bás.
IA0407	Libre Opción I	-	32	2	Lib.Opc.
SUBTOTAL			432	27	
QUINTO SEMESTRE					
IA0501	Tecnología de Frutas y Hortalizas	IA0401	96	6	F. Prof.
IA0502	Tecnología de Lácteos	IA0401	96	6	F. Prof.
IA0503	Proyectos Industriales I		48	3	F. Prof.
IA0504	Gestión Empresarial		64	4	F. Basi.
IA0505	Contabilidad de Costos	IA0103	64	4	F. Bás
IA0506	Optativa I: Proyecto de Tesis	Asignaturas hasta 4º Sem.	32	2	Optativa
IA0507	Libre Opción II	.	32	2	Lib.Opc.
SUBTOTAL			432	27	
SEXTO SEMESTRE					
IA0601	Tecnología de Cárnicos	IA0401	96	6	F. Prof.
IA0602	Tecnología Cereales y Fermentación	IA0403	96	6	F. Prof.
IA0603	Control de Calidad	IA0405	64	4	F. Prof.
IA0604	Proyectos Industriales II	IA0503	48	3	F. Prof.
IA0605	Administración de Empresas	IA0504	64	4	F. Bás.
IA0606	Optativa II: Proyecto de Tesis	IA0506	32	2	Optativa
IA0607	Seminario IV: Legislación Laboral	IA0306	32	2	F. Bás.
SUBTOTAL			432	27	
TOTALES			2592 h	162 cr.	

Los Seminarios y Asignaturas de Libre Opción se desarrollarán en horario extra clase.

ASIGNATURAS OPTATIVAS

Nivel	Asignatura	Área	Contenido	Horas	Créditos
5	Optativa I	Proyecto de Tesis	Metodología de Investigación Formulación de Tratamientos	32	2
6	Optativa II	Proyecto de Tesis	Desarrollo del Proyecto	32	2

ASIGNATURAS DE LIBRE OPCIÓN

Nivel	Asignatura	Área	Contenido	Horas	Créditos
4	Libre Opción I	Cultural	Educación Artística (Música)	32	2
			Expresión Dinámica (Danza)	32	2
5	Libre Opción II	Profesional	Gastronomía	32	2

DISTRIBUCIÓN DE LOS CRÉDITOS

EJES DE FORMACIÓN	HORAS	CRÉDITOS
Asignaturas Humanísticas	160	10
Asignaturas Básicas	832	52
Asignaturas Profesionales	1472	92
Asignaturas Optativas	64	4
Asignaturas de Libre Opción	64	4
Total Currículo del programa	2592	162
Pasantías tutoriadas		20
Trabajo de graduación		15
TOTAL		197

Anexo 3: Malla Curricular Tecnología Mecánica Industrial

DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS POR NIVELES

CÓD.	ASIGNATURA	REQUISITO	HORAS SEMEST.	CREDIT H/SEMA	TIPO
PRIMER SEMESTRE					
MI0101	Matemática Básica	-	64	4	F. Bás.
MI0102	Estadística General	-	64	4	F. Bás.
MI0103	Contabilidad General	-	64	4	F. Bás.
MI0104	Computación	-	80	5	F. Bás.
MI0105	Inglés I	-	64	4	F. Bás.
MI0106	Realidad Nacional	-	64	4	F. Hum.
MI0107	Seminario I: Expresión Oral y Escrita.	-	32	2	F. Hum.
SUBTOTAL			432	27	
SEGUNDO SEMESTRE					
MI0201	Matemática Aplicada I	MI0101	64	4	F. Bási.
MI0202	Dibujo Técnico I	-	64	4	F. Prof.
MI0203	Producción Mecánico Industrial I	-	144	9	F. Prof.
MI0204	Química General y Aplicada	-	64	4	F. Bás.
MI0205	Inglés II	MI0105	64	4	F. Bási.
MI0206	Seminario II: Relaciones Humanas y Liderazgo	MI0107	32	2	F. Hum.
SUBTOTAL			432	27	
TERCER SEMESTRE					
MI0301	Matemática Aplicada II	MI0201	64	4	F. Bási.
MI0302	Dibujo Técnico II	MI0202	64	4	F. Prof.
MI0303	Producción Mecánico Industrial II	MI0203	144	9	F. Prof.
MI0304	Física Aplicada I	-	64	4	F. Bási.
MI0305	Inglés Técnico	MI0205	64	4	F. Prof.
MI0306	Seminario III: Ética Social y Profesional	MI0206	32	2	F. Hum.
SUBTOTAL			432	27	
CUARTO SEMESTRE					
MI0401	Física Aplicada II	MI0304	64	4	F. Bási.
MI0402	Producción Mecánico Industrial III	MI0303	144	9	F. Prof.
MI0403	Resistencia de Materiales	MI0301,MI0304	64	4	F. Prof.
MI0404	Computación Aplicada	MI0104	64	4	F. Prof.
MI0405	Controles Automáticos	MI0301,MI0304	64	4	F. Prof.
MI0406	Libre Opción I	-	32	2	Lib. Opc
SUBTOTAL			432	27	
QUINTO SEMESTRE					

MI0501	Producción Mecánico Industrial IV	MI0402	128	8	F. Prof.
MI0502	Fluidos I	MI0401	80	5	F. Prof.
MI0503	Diseño Industrial	MI0202,MI0403	64	4	F. Prof.
MI0504	Contabilidad de Costos	MI0103	64	4	F. Bási.
MI0505	Gestión Empresarial	-	64	4	F. Bás.
MI0506	Optativa I: Metodología de Investigación y Proyecto de Tesis.	Asignaturas hasta 4º Sem.	32	2	Optativa
SUBTOTAL			432	27	
SEXTO SEMESTRE					
MI0601	Producción Mecánico Industrial V	MI0501	80	5	F. Prof.
MI0602	Fluidos II	MI0502	80	5	F. Prof.
MI0603	Electrotecnia	MI0401	64	4	F. Prof.
MI0604	Transferencia de Calor	MI0301,MI0401	80	5	F. Prof.
MI0605	Administración de Empresas	MI0505	64	4	F. Bás.
MI0606	Optativa II: Proyecto de Tesis	MI0506	32	2	Optativa
MI0607	Seminario IV: Legislación Laboral	MI0306	32	2	F. Bás.
SUBTOTAL			432	27	
TOTALES			2592 h	162 cr.	

ASIGNATURAS OPTATIVAS

Nivel	Asignatura	Área	Contenido	Horas	Créditos
5	Optativa I	Proyecto de Tesis	Metodología de Investigación Proyecto de Tesis	32	2
6	Optativa II	Proyecto de Tesis	Desarrollo del Proyecto de Tesis	32	2

ASIGNATURAS DE LIBRE OPCIÓN

Nivel	Asignatura	Área	Contenido	Horas	Créditos
4	Libre Opción I	Profesional	Tecnología de Materiales	32	2

DISTRIBUCIÓN DE LOS CRÉDITOS

EJES DE FORMACIÓN	HORAS	CRÉDITOS
Asignaturas Humanísticas	160	10
Asignaturas Básicas	944	59
Asignaturas Profesionales	1392	87
Asignaturas Optativas	64	4
Asignaturas de Libre Opción	32	2
Total Currículo del programa	2592	162
Pasantías tutoriadas		20
Trabajo de graduación		15
TOTAL		197

Anexo 4: Malla Curricular Tecnología Contabilidad Computarizada

DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS POR NIVELES

CÓD.	ASIGNATURA	REQUISITO	HORAS SEMEST	CREDIT H/SEMA	TIPO
PRIMER SEMESTRE					
CC0101	Matemática Básica	-	64	4	F. Bás
CC0102	Estadística General	-	64	4	F. Bás
CC0103	Contabilidad General	-	64	4	F. Bás
CC0104	Computación	-	80	5	F. Bás
CC0105	Ingles I	-	64	4	F. Bás
CC0106	Realidad Nacional	-	64	4	F. Hum.
CC0107	Seminario I: Expresión Oral y Escrita.	-	32	2	F. Hum.
SUBTOTAL			432	27	
SEGUNDO SEMESTRE					
CC0201	Redacción Comercial	-	64	4	F. Hum.
CC0202	Matemática Financiera I	CC0101	64	4	F. Bás.
CC0203	Ingles II	CC0105	64	4	F. Bás.
CC0204	Contabilidad General II	CC0103	144	9	F. Prof.
CC0205	Computación II	CC0104	64	4	F. Bás.
CC0206	Seminario II: Relaciones Humanas y Liderazgo	CC0107	32	2	F. Hum.
SUBTOTAL			432	27	
TERCER SEMESTRE					
CC0301	Matemática Financiera II	CC0202	64	4	F. Bás.
CC0302	Ingles Técnico	CC0203	64	4	F. Bás.
CC0303	Derecho Laboral	-	64	4	F. Prof.
CC0304	Derecho Mercantil y Societario	-	48	3	F. Prof.
CC0305	Contabilidad de Costos	CC0204	160	10	F. Prof.
CC0306	Seminario III: Ética Social y Profesional	CC0206	32	2	F. Hum.
			432	27	
CUARTO SEMESTRE					
CC0401	Derecho Tributario	CC0303,CC0304	80	5	F. Prof.
CC0402	Contabilidad Agraria	CC0305	80	5	F. Prof.
CC0403	Contabilidad de Sociedades	CC0305	80	5	F. Prof.
CC0404	Practica Tributaria	CC0303,CC0304	96	6	F. Prof.

CC0405	Marketing	CC0102	64	4	F. Prof.
CC0406	Libre Opción I	-	32	2	Lib.Opc
SUBTOTAL			432	27	
QUINTO SEMESTRE					
CC0501	Organización Y Métodos	-	64	4	F. Prof.
CC0502	Análisis Financiero	CC0301	80	5	F. Prof.
CC0503	Contabilidad Bancaria	CC0402,CC0403	80	5	F. Prof.
CC0504	Contabilidad Gubernamental	CC0402,CC0403	80	5	F. Prof.
CC0505	Gestión Empresarial	CC0405	64	4	F. Bás.
CC0506	Optativa I: Proyecto de Tesis	Asignaturas. Hasta 4º semest	32	2	Optativa
CC0507	Libre Opción II	-	32	2	Lib.Opc
SUBTOTAL			432	27	
SEXTO SEMESTRE					
CC0601	Administración de Empresas	CC0505	64	4	F. Bás.
CC0602	Auditoría		96	6	F. Prof.
CC0603	Contabilidad Gerencial	CC0503,CC0504	160	10	F. Prof.
CC0604	Presupuestos	CC0502,CC0505	80	5	F. Prof.
CC0605	Optativa II: Proyecto de Tesis	CC0506	32	2	Optativa
SUBTOTAL			432	27	
TOTALES			2592 h	162 cr.	

Los Seminarios y Asignaturas de Libre Opción se desarrollarán en horario extraclase. La materia de Computación II estudia una Hoja Electrónica aplicada a procesos contables.

Las materias de Contabilidad incluyen una parte teórica así como práctica en aula y sala de cómputo.

ASIGNATURAS OPTATIVAS

Nivel	Asignatura	Área	Contenido	Horas	Créditos
5	Optativa I	Proyecto de Tesis	Metodología de Investigación	32	2
			Investigación Preliminar	32	2
6	Optativa II	Proyecto de Tesis	Desarrollo del Proyecto	32	2

ASIGNATURAS DE LIBRE OPCIÓN

Nivel	Asignatura	Área	Contenido	Horas	Créditos
-------	------------	------	-----------	-------	----------

4	Libre Opción I	Cultural	Educación Artística (Música)	32	2
			Expresión Dinámica (Danza)	32	2
5	Libre Opción II	Profesional	Software aplicativo al área contable y tributaria	32	2

DISTRIBUCIÓN DE LOS CRÉDITOS

EJES DE FORMACIÓN	HORAS	CRÉDITOS
Asignaturas Humanísticas	224	14
Asignaturas Básicas	784	49
Asignaturas Profesionales	1456	91
Asignaturas Optativas	64	4
Asignaturas de Libre Opción	64	4
Total Currículo del programa	2592	162
Pasantías tutoriadas		20
Trabajo de graduación		15
T O T A L		197

Anexo 5: Malla Curricular Tecnología Diseño Gráfico y Multimedia

DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS POR NIVELES

CÓD.	ASIGNATURA	REQUISITO	HORAS SEMEST	CREDIT H/SEMA	TIPO
PRIMER SEMESTRE					
DG0101	Matemática Básica	-	64	4	F. Bás
DG0102	Estadística General	-	64	4	F. Bás
DG0103	Contabilidad General	-	64	4	F. Bás
DG0104	Computación	-	80	5	F. Bás
DG0105	Inglés I	-	64	4	F. Bás
DG0106	Realidad Nacional	-	64	4	F. Hum.
DG0107	Seminario I: Expresión Oral y Escrita.	-	32	2	F. Hum.
SUBTOTAL			432	27	
SEGUNDO SEMESTRE					
DG0201	Historia del Arte	-	48	3	F. Hum.
DG0202	Teoría del Diseño I	-	64	4	F. Prof.
DG0203	Computación Aplicada I	DG0104	64	4	F. Prof.
DG0204	Dibujo Artístico	-	96	6	F. Prof.
DG0205	Dibujo Técnico I	-	64	4	F. Prof.
DG0206	Inglés II	DG0105	64	4	F. Bási.
DG0207	Seminario II: Relaciones Humanas y Liderazgo.	DG0107	32	2	F.Hum.
SUBTOTAL			432	27	
TERCER SEMESTRE					
DG0301	Identidad I	DG0202	64	4	F. Prof.
DG0302	Teoría del Diseño II	DG0202	80	5	F. Prof.
DG0303	Computación Aplicada II	DG0203	64	4	F. Prof.
DG0304	Dibujo Técnico II	DG0205	64	4	F. Prof.
DG0305	Fotografía	-	64	4	F. Prof.
DG0306	Inglés III	DG0206	64	4	F. Bási.
DG0307	Seminario III: Ética Social y Profesional	DG0207	32	2	F.Hum.
SUBTOTAL			432	27	
CUARTO SEMESTRE					
DG0401	Web y Multimedia I	DG0302,DG0303	96	6	F. Prof.
DG0402	Identidad II	DG0301	64	4	F. Prof.
DG0403	Computación Aplicada III	DG0303	64	4	F. Prof.
DG0404	Historia del Diseño	DG0201	48	3	F.Hum.
DG0405	Comunicación	DG0302	64	4	F. Prof.
DG0406	Señalética	DG0301	64	4	F. Prof.
DG0407	Libre Opción I	-	32	2	Lib.Opc

SUBTOTAL			432	27	
QUINTO SEMESTRE					
DG0501	Web y Multimedia II	DG0401,DG0403	96	6	F. Prof.
DG0502	Diseño Editorial I	DG0403	80	5	F. Prof.
DG0503	Ilustración	DG0403	64	4	F. Prof.
DG0504	Gestión Empresarial	DG0307	64	4	F. Bási.
DG0505	Contabilidad de Costos	DG0103	64	4	F. Bási.
DG0506	Optativa I: Proyecto de Tesis	Asignaturas. Hasta 4º semest	32	2	Optativa
DG0507	Libre Opción II	DG0403	32	2	Lib.Opc.
SUBTOTAL			432	27	
SEXTO SEMESTRE					
DG0601	Diseño de Empaques	DG0403	80	5	F. Prof.
DG0602	Web y Multimedia III	DG0501	96	6	F. Prof.
DG0603	Diseño Editorial II	DG0502	64	4	F. Prof.
DG0604	Publicidad y Marketing		64	4	F. Prof.
DG0605	Administración de Empresas	DG0504	64	4	F. Bási.
DG0606	Optativa II: Proyecto de Tesis	DG0506	32	2	Optativa
DG0607	Seminario IV: Legislación Laboral	DG0307	32	2	F.Bási.
SUBTOTAL			432		27
TOTALES			2592 h		162 Créd

* Los Seminarios y asignaturas de Libre Opción se desarrollarán en horario extraclase.

ASIGNATURAS OPTATIVAS

Nivel	Asignatura	Área	Contenido	Horas	Créditos
5	Optativa I	Proyecto de Tesis	Metodología de Investigación Investigación Preliminar	32	2
6	Optativa II	Proyecto de Tesis	Desarrollo del Proyecto	32	2

ASIGNATURAS DE LIBRE OPCIÓN

Nivel	Asignatura	Área	Contenido	Horas	Créditos
4	Libre Opción I	Cultural	Educación Artística (Música)	32	2
			Expresión Dinámica (Danza)	32	2
5	Libre Opción II	Profesional	Animación	32	2
			Diseño Tridimensional – 3D Studio Max	32	2

DISTRIBUCIÓN DE LOS CRÉDITOS

EJES DE FORMACIÓN	HORAS	CRÉDITOS
Asignaturas Humanísticas	256	16
Asignaturas Básicas	688	43
Asignaturas Profesionales	1520	95
Asignaturas Optativas	64	4
Asignaturas de Libre Opción	64	4
Total Currículo del programa	2592	162
Pasantías tutoriadas		20
Trabajo de graduación		15
T O T A L		197

Anexo 6: Entrevista Secretaria de Tecnologías



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA ENERGÍA LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

Entrevista 1: Realizada a las secretaria de la sección tecnología del Instituto Superior Tecnológico "Daniel Álvarez Burneo" la Dra. Ximena Ortega.

1. ¿Cuál es el cargo que desempeña?

Secretaria de tecnologías

2. ¿Cuáles son las diferentes actividades que realiza en este departamento?

- Atención directa al público.
- Recepción y registro de notas.
- Recepción y registro de asistencias.
- Legalización de matrículas de estudiantes.
- Recepción de facturas de los docentes para que se les realice el pago respectivo.
- Emisión de certificados de asistencias de los estudiantes.
- Cambios de calificaciones con previa autorización del director de tecnologías.
- Generación de listas de los estudiantes.
- Registro de justificación de asistencias.
- Registro de asistencias de docentes.
- Recepción y actualización del portafolio del docente

3. ¿Cuál actividad(es) se demora más tiempo en ejecutarla? ¿Por qué?

Generación de lista docentes

4. ¿Cómo obtiene los datos e información para realizar sus funciones?

- A través de los docentes ya que ellos son quienes presentan el formato con la información de asistencias y calificaciones de cada estudiantes.
- A través de los estudiantes cuando presentan justificativos de asistencias con autorización de director de tecnologías.

5. ¿Qué tipo de información maneja (físico - digital)?

Información física al momento que los docentes entregan el formato con la información de asistencias y calificaciones. Así como información de los estudiantes el momento que registran su matrícula.

6. ¿De qué manera es archivada o almacenada la información?

La información se encuentra almacenada en tarjetas kardex ciclo a ciclo por bimestre y supletorios.

7. ¿Realiza respaldos de la información o documentación? (Si la respuesta es sí como lo realiza)

Si. Se registra directamente las calificaciones y asistencias en el sistema de gestión académica y en discos externos. Además de la información que se presenta en físico se guarda en archivadores o carpetas.

8. ¿Qué tipo de sistemas utilizan para manejar la información?

Paquete de ofimática (Excel, Word) y sistema de gestión académica (programa de escritorio en el cual registran asistencias y calificaciones).

9. ¿Existe información de su departamento que sea requerido por otro departamento?

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS



Si. El director solicita información referente a los estudiantes en cuanto a calificaciones puesto que el verifica a los posibles becarios.

10. ¿Indique de qué forma realiza las siguientes actividades?

Matrículas

- En base al calendario de matrículas reciben por carreras y por ciclos las comprobantes de pago y demás requisitos de los estudiantes.
- Procede a realiza una revisión previa de las materias y pensum de estudio para determinar si el estudiante tiene materias reprobadas y para evitar que el estudiante se matricule en materias que son cadena con la materia que tiene reprobada
- Si el estudiante tiene materias reprobadas indica el recargo adicional al valor de la matrícula.
- Procede a legalizar la matrícula del estudiante.

Registro de Calificaciones

- Se entrega un formato al docente el cual procede a registrar las calificaciones de los estudiantes.
- Recibe el formato del docente y registrado en el sistema de escritorio.
- Se realiza el promedio de notas y genera el cuadro de notas de los estudiantes por ciclo de tal forma que esté disponible para los estudiantes que desean conocerlas.
- En caso de existir alguna modificación en las calificaciones de un estudiante, la secretaria procederá a realizarla con previa autorización del director de tecnología.

Registro de Asistencias de Estudiantes

- El registro de asistencias de los estudiantes se realiza de la misma forma que el proceso de registro de calificaciones, con la diferencia de que las asistencias son entregadas al finalizar el mes.
- En caso de existir alguna justificación se procederá a registrar con previa documentación que ratifique la inasistencia del alumno.
- Cuando un estudiante requiera de un certificado de asistencias, se le entrega formato de asistencias para que este a su vez lo lleve al docente, para finalmente colocar el sello de la institución.



Registro de Asistencias de Docentes

Los docentes registran diariamente sus asistencias en secretaria en donde disponen del formato de asistencias, en el detallan la hora de entrada y hora de salida, además de especificar la temática que van a abordar en clases.

Talleres o cursos

Se realizan entre la semana final de clases y los supletorios, los mismos deben ser recibidos por los estudiantes ya que forman parte de la malla curricular actual.

Anexo 7: Entrevista Director de Tecnologías



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA ENERGÍA LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

Entrevista 2: Realizada al director de la sección tecnología del Instituto Superior tecnológico "Daniel Álvarez Burneo"

1. ¿Indique de qué forma realiza las siguientes actividades?

Calendario Académico

La comisión académica realiza el calendario académico en el consta el periodo de matrículas, inicio de clases, fechas de exámenes, supletorios, fechas festivas, etc.
En el caso de las matrículas ordinarias cuando existe algún inconveniente de fuerza mayor de parte del estudiante, que no le permita realizar la matrícula en las fechas establecidas, se permite una extensión de la fecha de matrícula solo para dicho estudiante.

Becas por Mérito Académicas

- Para otorgar becas por mérito académico, se obtiene en primera instancia los promedios de calificaciones acorde a cada especialidad.
- Los estudiantes que tengan un promedio de calificación de 9,5 a 10 reciben beca completa que corresponde al monto total de la matrícula.
- Los estudiantes que han obtenido un promedio de 8.5 a 9.49 reciben media beca, la misma que se hace efectiva en el momento que el estudiante realiza su matrícula.
- Solo el 10% del total de estudiantes matriculados en cada especialidad serán beneficiados con becas académicas.
- Adicional al promedio requerido deben cumplir ciertos requisitos establecidos por la institución.

Carga Horaria

- La carga horaria se la realiza de forma manual de tal forma que se evite el cruce de jornadas y uso de laboratorios.
- A cada docente se le designa la carga de horario acorde a su perfil profesional y número de horas a cumplir en el Instituto ya que algunos docentes laboran horarios variados.

Pensum de Estudio

Pensum de estudio está establecido desde año 2006, por la Institución el mismo no ha sufrido ningún cambio, y en caso de realizarse alguna modificación en dicho pensum sólo se aplicará para nuevos estudiantes, mientras que los estudiantes que estén cursando el pensum anterior se mantendrán con él.

Recalificación

La recalificación se realiza después de que el docente pase la nota final o después de que el estudiante conozca la calificación de una evolución. Por lo tanto el docente realiza la revisión nuevamente de la prueba o de todos los para metros de evaluación y si c considera pertinente se designara a otro docente para realizar la recalificación.

Asignación de becas

También existen becas por discapacidad y bajos recursos los cuales se pone a consideración en la junta académica y se designa el porcentaje de beca que se brindara al estudiante.

2. ¿Bajo que reglamento se rige la sección tecnología del IST "DAB"?

Bajo el reglamento de educación superior que se encuentra en la página del CES y un reglamento propio de la institución.

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS



Anexo 8: Encuestas Docentes y Estudiantes

ENCUESTA DOCENTES

El presente instrumento forma parte del trabajo de investigación titulada: Automatización de Procesos Académicos en la sección de tecnologías del Instituto Superior Tecnológico "Daniel Álvarez Bumeo". Por lo que solicitamos su participación, contestando cada pregunta de manera objetiva y veraz.

La información es de carácter académico y confidencial; ya que los resultados solo serán utilizados para la investigación. Les agradecemos de antemano su valiosa colaboración.

Preguntas para la encuesta docentes.

1. ¿Considera Ud. adecuada la forma en la cual se maneja la información académica?

SI (x)

NO ()

2. ¿Al momento de asignar las calificaciones en el listado final, le resulta demasiado extenso?

SI (x)

NO ()

3. Si usted realiza la recalificación de un estudiante. Indique qué acción realiza:

La corrección se realiza sobre el listado que se encuentra en secretaría (x)

La corrección se realiza presentando un nuevo listado de calificaciones ()

Otros ()

4. De sus actividades como docente, ¿En cuál de ellas tiene mayor dificultad?

Asistencia (x)

Calificaciones ()

5. ¿Cómo apoyo a sus actividades considera necesario la implementación de una herramienta informática en la institución?

SI (x)

NO ()

6. ¿Le gustaría registrar las asistencias y calificaciones de los estudiantes por medio de una herramienta informática?

SI (x)

NO ()

7. ¿Considera que la implementación de una herramienta informática le ahorraría tiempo en los procesos académicos que realiza diariamente?

SI (x)

NO ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ENCUESTA A ESTUDIANTES

El presente instrumento forma parte del trabajo de investigación titulada: Automatización de Procesos Académicos en la sección de tecnologías del Instituto Superior Tecnológico "Daniel Álvarez Burneo". Por lo que solicitamos su participación, contestando cada pregunta de manera objetiva y veraz.

La información es de carácter académico y confidencial; ya que los resultados solo serán utilizados para la investigación. Les agradecemos de antemano su valiosa colaboración.

Preguntas para la encuesta docentes.

1. ¿Considera Ud. adecuada la forma en la cual se maneja la información académica?

SI ()

NO (x)

2. Para usted la forma en que se realiza la matriculación en la sección tecnología es:

Excelente

()

Muy buena ()

Buena

(/)

Mala (x)

3. ¿Ha tenido inconvenientes en cuanto a asignación de calificaciones?

SI (x)

NO ()

4. ¿Existen inconvenientes al momento de conocer las calificaciones por asignatura?

SI (x)

NO ()

5. La emisión de certificados académicos es :

Rápida ()

Lentada (x)

6. ¿Al momento de solicitar información académica en secretaría, esta se encuentra actualizada?

SI ()

NO (x)

7. ¿Cree usted que la manera en que se notifica sobre el calendario académico, calendario de matrículas y costo de la matrícula es rápida?

SI (x)

NO ()

8. ¿Considera que la implementación de una herramienta tecnológica le ahorraría tiempo al momento de realizar la matriculación, consulta de calificaciones, asistencias y mantener actualizada esta información?

SI (x)

NO ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 9: Tabulación Encuesta Docentes y Estudiantes

ENCUESTA DOCENTES

1. ¿Considera Ud. adecuada la forma en la cual se maneja la información académica? SI () NO ()

Tabulación cuantitativa

TABLA 22. PREGUNTA 1 ENCUESTA DOCENTES

OPCIÓN	TOTAL	PORCENTAJE (%)
SI	7	70
NO	3	30
TOTAL	10	100

Tabulación cualitativa

Existe una alta población de 7 docentes que representan el 70% de la población investigada, los cuales consideran que la información académica se maneja en forma adecuada. Existen 3 docentes que representan el 30% de la población investigada, los cuales consideran que la información académica no se maneja en forma adecuada.

2. ¿Al momento de asignar las calificaciones en el listado final, le resulta demasiado extenso? SI () NO ()

Tabulación cuantitativa

TABLA 23. PREGUNTA 2 ENCUESTA DOCENTES

OPCIÓN	TOTAL	PORCENTAJE (%)
SI	6	60
NO	4	40
TOTAL	10	100

Tabulación cualitativa

Existe una alta población de 6 docentes que representan el 60% de la población investigada, los cuales consideran que al momento de asignar calificaciones en el listado final les resulta demasiado extenso. Existen 4 docentes que representan el 40% de la población investigada, los cuales consideran que al momento de asignar calificaciones en el listado final no les resulta demasiado extenso.

3. Ha realizado la recalificación de un estudiante. Si su respuesta es “Sí”.

Entrega un nuevo listado final de todas las calificaciones de los estudiantes ()

Corrige el listado final de calificaciones entregado en secretaría ()

Otros ()

Tabulación cuantitativa

TABLA 24. PREGUNTA 3 ENCUESTA DOCENTES

OPCIÓN	TOTAL	PORCENTAJE (%)
SI	6	60
NO	4	40
TOTAL	10	100

Tabulación cualitativa

Existe una alta población de 6 docentes que representan el 60% de la población investigada, los cuales consideran que al momento de asignar calificaciones en el listado final les resulta demasiado extenso. Existen 4 docentes que representan el 40% de la población investigada, los cuales consideran que al momento de asignar calificaciones en el listado final no les resulta demasiado extenso.

4. De sus actividades como docente, ¿En cuál de ellas tiene mayor dificultad?

Asistencia ()

Calificaciones ()

Ambas ()

Tabulación cuantitativa

TABLA 25. PREGUNTA 4 ENCUESTA DOCENTES

OPCIÓN	TOTAL	PORCENTAJE (%)
Asistencia	5	50
Calificaciones	4	40
Ambas	1	10
TOTAL	10	100

Tabulación cualitativa

Existe una alta población de 5 docentes que representan el 50% de la población investigada, los cuales tienen mayor dificultad al pasar las asistencias de los estudiantes a secretaría. 4 docentes que representan el 40% de la población investigada, los cuales tienen mayor dificultad al pasar las calificaciones de los estudiantes a secretaría. Y 1 docente que representan el 10% de la población investigada, los cuales tienen mayor dificultad al pasar las asistencias y calificaciones de los estudiantes a secretaría.

5. ¿Cómo apoyo a sus actividades considera necesario la implementación de una herramienta informática en la institución?

SI ()

NO ()

Tabulación cuantitativa

TABLA 26. PREGUNTA 5 ENCUESTA DOCENTES

OPCIÓN	TOTAL	PORCENTAJE (%)
SI	10	100
NO	0	0
TOTAL	10	100

Tabulación cualitativa

Existe una alta población de 10 docentes que representan el 100% de la población investigada, los cuales consideran necesario la implementación de una herramienta informática en la institución.

6. ¿Le gustaría registrar las asistencias y calificaciones de los estudiantes por medio de una herramienta informática?

SI ()

NO ()

Tabulación cuantitativa

TABLA 27. PREGUNTA 6 ENCUESTA DOCENTES

OPCIÓN	TOTAL	PORCENTAJE (%)
SI	10	100
NO	0	0
TOTAL	10	100

Tabulación cualitativa

Existe una alta población de 10 docentes que representan el 100% de la población investigada, a los cuales les gustaría registrar las asistencias y calificaciones por medio de una herramienta tecnológica.

7. ¿Considera que la implementación de una herramienta informática le ahorraría tiempo en los procesos académicos que realiza diariamente?

SI ()

NO ()

Tabulación cuantitativa

TABLA 28. PREGUNTA 7 ENCUESTA DOCENTES

OPCIÓN	TOTAL	PORCENTAJE (%)
SI	10	100
NO	0	0
TOTAL	10	100

Tabulación cualitativa

Existe una alta población de 10 docentes que representan el 100% de la población investigada, los cuales consideran que la implementación de una herramienta tecnológica les ahorraría tiempo.

ENCUESTA A ESTUDIANTES

1. ¿Considera Ud. adecuada la forma en la cual se maneja la información académica?

SI ()

NO ()

Tabulación cuantitativa

TABLA 29. PREGUNTA 1 ENCUESTA ESTUDIANTES

OPCIÓN	TOTAL	PORCENTAJE (%)
SI	74	58,27
NO	53	41,73
TOTAL	127	100

Tabulación cualitativa

Existen 74 estudiantes que representan el 58,27% de la población investigada, los cuales consideran que la información académica se maneja en forma adecuada. Y 53 estudiantes que representan el 41,73% de la población investigada, los cuales consideran que la información académica no se maneja en forma adecuada.

2. Para usted la forma en que se realiza la matriculación en la sección tecnología es:

Excelente ()

Muy buena ()

Buena ()

Mala ()

Tabulación cuantitativa

TABLA 30. PREGUNTA 2 ENCUESTA ESTUDIANTES

OPCIÓN	TOTAL	PORCENTAJE (%)
EXCELENTE	14	11,02
MUY BUENA	20	15,75
BUENA	60	47,24
MALA	33	25,98
TOTAL	127	100

Tabulación cualitativa

Existe una alta población de 60 estudiantes que representan el 47,24% de la población investigada, los cuales consideran que la forma en que se realiza la matriculación es buena. 33 estudiantes que representan el 25,98% de la población investigada, los cuales consideran que la forma en que se realiza la matriculación es mala. 20 estudiantes que representan el 15,75% de la población investigada, los cuales consideran que la forma en que se realiza la matriculación es muy buena. Y 14 estudiantes que representan el

11,02% de la población investigada, los cuales consideran que la forma en que se realiza la matriculación es excelente.

3. ¿Ha tenido inconvenientes en cuanto a la asignación de calificaciones?

SI ()

NO ()

Tabulación cuantitativa

TABLA 31. PREGUNTA 3 ENCUESTA ESTUDIANTES

OPCIÓN	TOTAL	PORCENTAJE (%)
SI	54	42,52
NO	73	57,48
TOTAL	127	100

Tabulación cualitativa

Existen 73 estudiantes que representan el 57,48% de la población investigada, los cuales no han tenido inconvenientes en cuanto a la asignación de calificaciones. 54 estudiantes que representan el 42,52% de la población investigada, los cuales han tenido inconvenientes en cuanto a la asignación de calificaciones.

4. ¿Le produce inconvenientes esperar que todos los docentes asignen calificaciones, para conocer los cuadros de calificaciones y supletorios?

SI ()

NO ()

Tabulación cuantitativa

TABLA 32. PREGUNTA 4 ENCUESTA ESTUDIANTES

OPCIÓN	TOTAL	PORCENTAJE (%)
SI	59	46,46
NO	68	53,54
TOTAL	127	100

Tabulación cualitativa

Existe una alta población de 68 estudiantes que representan el 53,54% de la población investigada, a los cuales no les produce inconvenientes esperar que todos los docentes asignen calificaciones para conocer los cuadros finales de calificaciones y supletorios. Y una alta población de 59 estudiantes que representan el 46,46% de la población investigada, a los cuales les produce inconvenientes esperar que todos los docentes asignen calificaciones para conocer los cuadros finales de calificaciones y supletorios.

5. La emisión de certificados académicos es:

Rápida ()

Lenta ()

Tabulación cuantitativa

TABLA 33. PREGUNTA 5 ENCUESTA ESTUDIANTES

OPCIÓN	TOTAL	PORCENTAJE (%)
RÁPIDA	57	44,88
LENTA	70	55,12
TOTAL	127	100

Tabulación cualitativa

Existe una alta población de 70 estudiantes que representan el 55,12% de la población investigada, los cuales consideran que la emisión de certificados académicos es lenta. Y 57 estudiantes que representan el 44,88% de la población investigada, los cuales consideran que la emisión de certificados académicos es rápida.

6. ¿Al momento de solicitar información académica en secretaría, ésta se encuentra actualizada?

SI ()

NO ()

Tabulación cuantitativa

TABLA 34. PREGUNTA 6 ENCUESTA ESTUDIANTES

OPCIÓN	TOTAL	PORCENTAJE (%)
SI	72	56,69
NO	55	43,31
TOTAL	127	100

Tabulación cualitativa

Existe una alta población de 72 estudiantes que representan el 56,69% de la población investigada, los cuales mencionan que la información académica se encuentra actualizada al momento de realizar un trámite. Y 55 estudiantes que representan el 43,31% de la población investigada, los cuales mencionan que la información académica no se encuentra actualizada al momento de realizar un trámite.

6. ¿Cree usted que la manera en que se notifica sobre el calendario académico, calendario de matrículas y costo de la matrícula es adecuada?

SI ()

NO ()

Tabulación cuantitativa

TABLA 35. PREGUNTA 7 ENCUESTA ESTUDIANTES

OPCIÓN	TOTAL	PORCENTAJE (%)
SI	53	41,73
NO	74	58,27
TOTAL	127	100

Tabulación cualitativa

Existe una alta población de 74 estudiantes que representan el 58,27% de la población investigada, los cuales consideran no adecuada la manera en que se notifica sobre el calendario académico, calendario de matrículas y costo de matrículas. Y 53 estudiantes que representan el 41,73% de la población investigada, los cuales consideran adecuada la manera en que se notifica sobre el calendario académico, calendario de matrículas y costo de matrículas.

7. **¿Considera que la implementación de una herramienta tecnológica le ahorraría tiempo al momento de realizar la matriculación, consulta de calificaciones, asistencias y mantener actualizada esta información?**

SI ()

NO ()

Tabulación cuantitativa

TABLA 36. PREGUNTA 8 ENCUESTA ESTUDIANTES

OPCIÓN	TOTAL	PORCENTAJE (%)
SI	117	92,13
NO	10	7,87
TOTAL	127	100

7.1. Tabulación cualitativa

Existe una alta población de 117 estudiantes que representan el 92,13% de la población investigada, los cuales consideran que la implementación de una herramienta tecnológica les ahorraría tiempo en sus actividades académicas. Y una alta población de 10 estudiantes que representan el 7,87% de la población investigada, los cuales no consideran que la implementación de una herramienta tecnológica les ahorraría tiempo en sus actividades académicas.

Anexo 10: Fichas de Observación

Matrículas



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA ENERGÍA LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

FICHA DE OBSERVACIÓN MATRICULACIÓN

FICHA N.-	1
RESPONSABLES:	Ana Mora, Soraya Lara
PERSONAL:	Dra. Ximena Ortega, Lcda Yulia Suarez
ÁMBITO:	Académico
FUNCIÓN:	Secretaria de Tecnologías, Auxiliar de Secretaria
FECHA:	17-04-2015

Totalmente de acuerdo	Mayoritariamente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	No sabe
Se cumple plenamente	Se cumple aceptablemente	Se cumple insatisfactoriamente	No se cumple	No hay información
4	3	2	1	0

CÓDIGO	INDICADOR	ESCALA				
		4	3	2	1	0
	En base al calendario de matrículas reciben por carreras y por ciclos las comprobantes de pago y demás requisitos de los estudiantes.		x			

Observación:

- ✓ Debido a fallas de actualización del sistema actual se aplazan por el lapso de un día o dependiendo de la disponibilidad de tiempo que tenga la persona que realizo el sistema.
- ✓ Para estudiantes que se matriculan por primera vez, se procede en primera instancia a guardar los datos del estudiante (cédula, nombres y apellidos) y posteriormente se lo busca en el listado de estudiantes para completar la información en la ficha de inscripción (datos de estudiante, especialidad, ciclo, fecha de inscripción y periodo de estudio). Finalmente para completar el proceso de matriculación se llena información referente a datos académicos, situación socio-familia, bienes del grupo familiar, proyección de gastos mensuales del grupo familiar, etc., que corresponden a la ficha socio-económica del estudiante, cabe recalcar que estos datos son actualizados ciclo a ciclo en el momento que se matricula el estudiante.

	Procede a realiza una revisión previa de las materias y pensum de estudio para determinar si el estudiante tiene materias reprobadas y para evitar que el estudiante se matricule en materias que son cadena con la materia que tiene reprobada.		x			
--	--	--	---	--	--	--

Observación:

- ✓ Se realiza una revisión previa de las materias que puede matricularse el estudiante, pero en caso de no realizarse esta revisión y se matricula al estudiante en alguna materia reprobada en el momento que se procede a registrar la matrícula el sistema presenta alertas indicando que no se puede matricular en dicha materia ya que es cadena con materias reprobadas.
- ✓ El sistema actual no controla materias que estén reprobadas por faltas, para ello tienen que revisar de forma manual.
- ✓ No existe un número mínimo ni máximo de materias en las que el estudiante debe matricularse en un periodo académico, tomando en cuenta el cruce de horarios; en este caso no existe recargo adicional al valor de la matrícula.
- ✓ Materias aprobadas por pruebas de aptitud, en este caso el estudiante puede dar una



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA ENERGÍA LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

prueba de suficiencia en la que debe obtener un puntaje mínimo de 7 puntos para aprobar la materia.				
Si el estudiante tiene materias reprobadas indica el recargo adicional al valor de la matrícula.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observación: ✓ La secretaria verifica el número de materias reprobadas e indica el recargo a cancelar en secretaria tomando en cuenta si el estudiante se matricula por 2da o 3era vez en dicha materia.				
Procede a legalizar la matrícula del estudiante.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observación: ✓ Antes de registrar la matrícula el estudiante debe llevar el comprobante del depósito realizado en el banco a secretaria y en caso matricularse en materias reprobadas se cobra en secretaria el recargo correspondiente por 2da o 3era matrícula.				
Realiza certificado de matrículas o algún otro reporte.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observación: ✓ Certificados de matrículas, en el cual consta el ciclo, especialidad, periodo académico y número de matrícula. ✓ Certificados de matrículas y asistencias.				

Calificaciones



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA ENERGÍA LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

FICHA DE OBSERVACIÓN CALIFICACIONES

FICHA N.-	2
RESPONSABLES:	Ana Mora, Soraya Lara
PERSONAL:	Dra. Ximena Ortega, Lcda Yulia Suarez
ÁMBITO:	Académico
FUNCIÓN:	Secretaria de Tecnologías, Auxiliar de Secretaria
FECHA:	17-04-2015

Totalmente de acuerdo	Mayoritariamente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	No sabe
Se cumple plenamente	Se cumple aceptablemente	Se cumple insatisfactoriamente	No se cumple	No hay información
4	3	2	1	0

CÓDIGO	INDICADOR	ESCALA				
		4	3	2	1	0
	Se entrega un formato al docente el cual procede a registrar las calificaciones de los estudiantes por bimestre de cada una de las materias.	x				
Observación:						
	El docente entrega el formato a la secretaria, posteriormente se registra dicho listado cada bimestre en el sistema de escritorio.	x				
Observación: ✓ Mientras se está registrando las calificaciones del segundo bimestre dentro del ciclo académico, no se puede modificar las notas del primer bimestre de igual manera ocurre cuando se registra las calificaciones del supletorio no se puede modificar las calificaciones del primero y segundo bimestre.						
	Se realiza el promedio de notas y genera el cuadro de notas de los estudiantes por ciclo.	x				
Observación: ✓ El cuadro de notas se genera 3 veces, siendo esto uno por cada bimestre y el final que incluye supletorio.						
	En caso de existir alguna equivocación en las calificaciones de un estudiante, la secretaria procederá a realizarla la corrección con previa autorización del director de tecnología.	x				
Observación: ✓ En casos particulares se puede rectificar una calificación de ciclos anteriores, para lo cual se solicita a la persona que realizó el sistema, activar el ciclo en cuestión.						
	Cuando se da una recalificación por parte del docente u otro miembro de la planta docente se puede corregir con previa autorización del director de tecnología.	x				
Observación: ✓ De igual manera para poder registrar la nueva nota se requiere de la persona que realice el sistema active el ciclo en cuestión.						
	Realiza reportes de calificaciones y materias aprobadas de	x				



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA ENERGÍA LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

los estudiantes									
Observación: <ul style="list-style-type: none">✓ Certificados de promoción en el cual se presenta asignaturas, calificaciones, nro créditos, observaciones y el porcentaje de asistencias.✓ Certificados de calificación en el cual se presenta asignaturas, calificaciones, nro créditos, observaciones.									



Registro de Asistencias de Estudiantes



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA ENERGÍA LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

FICHA DE OBSERVACIÓN REGISTRO DE ASISTENCIAS DE ESTUDIANTES

FICHA N.-	3
RESPONSABLES:	Ana Mora, Soraya Lara
PERSONAL:	Dra. Ximena Ortega, Lcda. Yulia Suarez
ÁMBITO:	Académico
FUNCIÓN:	Secretaría de Tecnologías, Auxiliar de Secretaria
FECHA:	17-04-2015

Totalmente de acuerdo	Mayoritariamente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	No sabe
Se cumple plenamente	Se cumple aceptablemente	Se cumple insatisfactoriamente	No se cumple	No hay información
4	3	2	1	0

CÓDIGO	INDICADOR	ESCALA				
		4	3	2	1	0
	Se entregará un formato al docente que a fin de mes se presenta a la secretaria con las asistencias de los docentes.	x				
Observación: ✓ En el listado que se entrega al docente no consta actualmente el paralelo, ciclo y nombre del docente que son aspectos que se requieren para evitar confusiones al momento de registrar las asistencias en el sistema actual.						
	En caso de existir alguna justificación se procederá a registrar con previa documentación que ratifique la inasistencia del alumno.	x				
Observación: ✓ Se realiza de forma manual el porcentaje de asistencias del estudiante, en caso de no cumplir con el mínimo de asistencias que es el 70%, el estudiante reprueba el ciclo si este no cuenta con la documentación que justifique la inasistencia. ✓ Se justifica máximo el 10% de las asistencias.						
	Para otorgar certificado de asistencias, se entrega el formato de asistencias para que este a su vez lo llene al docente con las asistencias actuales, en caso de no cumplirse fin de mes que es la fecha en que los docentes pasan asistencias.	x				
Observación: ✓ El sistema actualmente emite certificados de asistencia sin constar asistencia alguna en el mismo. ✓ Para registrar las asistencias cada ciclo de estudio, se requiere de la persona que realice el sistema active el ciclo.						

Becas por Mérito Académico



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA ENERGÍA LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

FICHA DE OBSERVACIÓN BECAS POR MERITO ACADÉMICAS

FICHA N.-	4
RESPONSABLES:	Ana Mora, Soraya Lara
PERSONAL:	Ing. Luis Calva Dávila
ÁMBITO:	Académico
FUNCIÓN:	Director de Tecnologías
FECHA:	17-04-2015

CÓDIGO	INDICADOR	ESCALA				
		4	3	2	1	0
	Se obtiene en primera instancia los promedios de calificaciones acorde a cada especialidad.					
Observación:						
	Los estudiantes que tengan un promedio de calificaciones de 9,5 a 10 reciben beca completa que corresponde al monto total de la matrícula.					
Observación:						
	Los estudiantes que han obtenido un promedio de 8.5 a 9.49 reciben media beca, la misma que se hace efectiva en el momento que el estudiante realiza su matrícula.					
Observación:						
	Solo el 10 por ciento del total de estudiantes matriculados en cada especialidad serán beneficiados con becas académicas.					
Observación:						
	Adicional al promedio requerido deben cumplir ciertos requisitos establecidos por la institución.					
Observación:						
Observación:						
Observación:						



Anexo 11: Aprobación de Requerimientos

Loja, 22 de Mayo del 2015

Aprobación de requerimientos

Sr.

Director de sección tecnológica del Instituto Superior Tecnológico "Daniel Álvarez Burneo"

Ciudad.-

Ana Mora y Soraya Lara, desarrolladores de la aplicación web para la Automatización de Procesos Académicos en la sección de tecnologías del Instituto Superior Tecnológico "Daniel Álvarez Burneo" ponemos a su consideración las características funcionales con las cuales contará la mencionada aplicación, para su aprobación, misma que servirá para mejorar los procesos académicos.

Las funcionalidades que se describen a continuación fueron establecidos en base a sus requerimientos y los reglamentos, políticas, normas e instructivos establecidos por los organismos que rigen la Educación Superior y los emitidos por la sección tecnológica del Instituto Superior Tecnológico "Daniel Álvarez Burneo"

FUNCIONALIDADES

USUARIOS:

- Coordinador de tecnologías
- Secretaria
- Docentes
- Estudiantes

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SISTEMA SEGÚN USUARIO

La secretaria

- Realizará la Administración de estudiante, especialidades y pensum
- Será la encargada de registrar costo matrícula, editarlo o eliminarlo.
- Realiza la legalizar las matrículas y anulación de matrícula.
- Registrar costos de derechos de matrícula y a su vez podrá lo administrarlos.
- Administrará los horarios de clases también podrá registrar horarios de clases por paralelo
- Al momento de crear el pensum se creara también ciclos y se administrar materias
- Se registrara la información de los docentes
Se podrá crear y administrar el calendario académico
- Al momento de matricularse se podrá realizar el cambio de paralelo o especialidad.

- Al terminar el periodo académico se podrá realizar la justificación del 10% de faltas en cada materia.
- Se podrá generar reportes, listados y certificados académicos de los estudiantes.

Docente

- Podrá actualización información ingresada previamente por la secretaria.
- Asignará calificaciones y registrará asistencias de los estudiantes a los cuales les imparte clases.
- Justificación de faltas hasta un determinado límite de tiempo.

Estudiante

- Al momento de realizar la pre matrícula registrará datos personales y académicos
- Realizar la matriculación
- Cuando ya valide su matrícula completará toda su información.
- Podrá actualizar sus datos.
- Consultar asistencias y calificaciones
- Consultar calendario académico

Director

- Asignar de becas a los estudiantes según el porcentaje designado en la junta académica.
- Generar reportes sobre docentes, estudiantes, matrículas y estudiantes.

Anexo 12: Aprobación de la implementación

Requerimiento: <i>Asistencias.</i>
Nombre pantalla: <i>Secretaria - Asistencias</i>
Campos aprobados: <i>Especialidad</i> <i>Ciclo</i> <i>Paralelo</i> <i>Materia</i>
Campos sugeridos: <i>Opción para ver Justificados</i> <i>Opción para ver Injustificados.</i> <i>En vez de poner el visto poner un índice de números.</i>
Sugerencias generales: <i>-El estudiante puede que asista solo una hora del total</i> <i>- Subtotal de horas por bimestre y promedio total</i> <i>- Mínimo de asistencias el 75% por materia.</i>
Aprobación: <i>Secretarias</i>

Dra. Ximena O. Igoa




Dr. Julio Suarez



Requerimiento: Información Docentes.

Nombre pantalla: Director - Docentes.

Campos aprobados:

Cedula
Nombre
F. Nacimiento
Telefono
Celular
Email
Estado Civil
J. Militar.

Campos sugeridos:

Selección de parámetros con los que quieren el listado de Docentes.

Sugerencias generales:

Variación del tipo y datos de un reporte.

Aprobación:


Ing. Luis Celso
Director



Anexo 13: Aprobación de Prototipado de Pantallas

Loja, 22 de Mayo del 2015

Aprobación de Prototipado de Pantallas


Sr.

Director de sección tecnológica del Instituto Superior Tecnológico "Daniel Álvarez Burneo"

Ciudad.-

Ana Mora y Soraya Lara, desarrolladores de la aplicación web para la Automatización de Procesos Académicos en la sección de tecnologías del Instituto Superior Tecnológico "Daniel Álvarez Burneo" ponemos a su consideración las características funcionales con las cuales contará la mencionada aplicación, para su aprobación, misma que servirá para mejorar los procesos académicos.

El prototipo está diseñado en base a los requerimientos funcionales.

Usuario:	Estudiante
Observaciones o Sugerencias: Agregar Ayudas Economicas. flexibilidad para imprimir listados.	
Director: 	Secretaria:

Usuario:	Director
Observaciones o Sugerencias: Accesibilidad a toda la información flexibilidad de imprimir listados.	
Director:  	Secretaria:

Anexo 14: Certificaciones

Loja, a 23 de Octubre del 2014

Ing.

Luis Calva Dávila

DIRECTOR DE TECNOLOGIA DEL I.S.T.D.A.B

En su despacho.-

De mis consideraciones:

ANA CRISTINA MORA MEDINA, con cedula 1104577984 y SORAYA ISAMAR LARA TAPIA, con cedula 1105537532, en nuestra calidad de estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas y por motivo de encontrarnos realizando el anteproyecto de titulación de carrera, ante usted respetuosamente comparezco y digo:

Que se digne brindar el permiso correspondiente para poder realizar la investigación de campo en el tecnológico del I.S.T.D.A.B, ya que los temas de titulación de carrera deben estar vinculados directamente a dar soluciones a problemas de la sociedad.

Por la favorable atención que se digne dar a la presente le antelo mis agradecimientos.

Atentamente.



ANA CRISTINA MORA MEDINA

1104577984

SORAYA ISAMAR LARA TAPIA

1105537532



Loja, 20 de julio de 2016

Ing. Luis Calva Dávila
**RECTOR ENCARGADO DEL INSTITUTO
TECNOLÓGICO SUPERIOR "DANIEL ÁLVAREZ BURNEO",**
A petición de las interesadas,

CERTIFICA:

Que las señoritas Ana Cristina Mora Medina con número de cédula 1104577984 y Soraya Isamar Lara Tapia con número de cédula 1105537532, actualmente egresadas de la carrera de Ingeniería en Sistemas de la Universidad Nacional de Loja, desarrollaron cada una de las fases del proyecto de tesis denominado **Automatización De Procesos Académicos en la Sección de Tecnologías del Instituto Superior Tecnológico "Daniel Álvarez Burneo"**, cumpliendo con su entrega y aprobación.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a las interesadas hacer uso del mismo en los trámites que estimen conveniente.

Atentamente,



Ing. Luis Calva Dávila, Mgs.
RECTOR (E) ITSDAB



Instituto Tecnológico Superior "Daniel Álvarez Burneo"
HERMANOS MARISTAS
LOJA - ECUADOR

Loja, 27 de enero de 2015.

Ing. Luis Calva Dávila, Mgs.

**DIRECTOR DEL NIVEL TECNOLÓGICO DEL INSTITUTO
TECNOLÓGICO SUPERIOR "DANIEL ÁLVAREZ BURNEO",**

CERTIFICA:

Que el Nivel Tecnológico de nuestra Institución requiere de la implementación de la aplicación: **AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS ACADÉMICOS EN LA SECCIÓN DE TECNOLOGÍAS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "DANIEL ÁLVAREZ BURNEO"**, de las Señoritas ANA CRISTINA MORA MEDINA y SORAYA ISAMAR LARA TAPIA, por lo que brindaremos toda la apertura y facilidades para que el proyecto en mención se desarrolle e implemente en nuestra Institución.

Lo certifico en honor a la verdad.

Atentamente,




Ing. Luis Calva Dávila, Mgs.
**DIRECTOR NIVEL
TECNOLÓGICO ITS DAB**



Anexo 15: Test de Usabilidad

➤ Secretaria

TEST DE USABILIDAD PARA USUARIOS

El presente test forma parte del trabajo investigativo denominado: **Automatización De Procesos Académicos En La Sección De Tecnologías Del Instituto Superior Tecnológico "Daniel Álvarez Burneo"**. Por lo que se solicita su participación, contestando a cada pregunta de manera objetiva y veraz.

La información es de carácter académico y confidencial; ya que los resultados nos servirán de base para mejorar o corregir los errores producidos durante el manejo de la aplicación web. De antemano les agradecemos su valiosa colaboración.

Test aplicado a usuarios de la sección tecnológica del Instituto Superior Tecnológico "Daniel Álvarez Burneo"

Nombres y Apellidos: Dra. Ximena Ortega
A qué se dedica: Secretaria de Tecnologías

1. ¿Qué grado de experiencia tiene en Internet? En la escala del 1 al 5, siendo 1 la más baja y 5 la más alta.

3

2. ¿Con la información que se ofrece en pantalla, es posible saber a qué institución corresponde el sitio?

SI (x)

NO ()

3. Si tuviera que tomar contacto telefónico o enviar una carta tradicional a la institución, ¿el sitio web le ofrece información de números o direcciones?

SI (x)

NO ()

4. ¿Le parece adecuada la selección de contenidos destacados en la portada?

SI (x)

NO ()

¿Por qué? Ofrece la información principal

5. ¿Los textos usados en los contenidos de los enlaces son suficientemente descriptivos de lo que se ofrece en las páginas hacia las cuales se accede a través de ellos?

SI (x)

NO ()

6. ¿Existen elementos dentro de las páginas, que le permitan saber exactamente dónde se encuentra dentro de este sitio y cómo volver atrás sin usar los botones del programa navegador?

SI (x)

NO ()

7. ¿Se ha sentido perdido dentro del sitio? ¿Si lo ha sentido, recuerda en qué área fue? ¿Si no lo ha sentido, qué elemento del sitio cree que le ayudó más a orientarse?

Menú.....
Enlaces.....

8. ¿Le pareció adecuada la forma en que se muestran las imágenes en el sitio web? ¿Son nítidas? ¿Son adecuadas para representar el contenido del que trata el sitio?

SI (x)

NO ()

9. ¿Las imágenes grandes se demoraron más de lo esperado? ¿Tuvo que seguir navegando sin que llegaran a mostrarse completamente? ¿Cree que el sitio es muy lento?

SI ()

NO (x)

10. Considera que gráficamente el sitio está:

Equilibrado (x)

Muy simple ()

Recargado ()

11. Tras la operación de enviar algún formulario vía web. ¿Al mandar datos mediante un formulario, el web le avisa si los recibió correctamente?

SI (x)

NO ()

12. ¿Tras una primera mirada, le queda claro cuál es el objetivo del sitio? ¿Qué contenidos y servicios ofrece? ¿Los puede enumerar?

1. Usuario, Consulta, Modificación, Buscar.....
2. Información de Institución.....
3. Información del calendario Académico.....
4. Administración de Información.....
5. Administración de Matriculas.....

13. ¿Cree que los contenidos y servicios que se ofrecen en este sitio son de utilidad para su caso personal?

SI (x)

NO ()

14. ¿Qué es lo que más le llamó la atención positivamente o negativamente de la utilidad que ofrece el sitio web?

Información actualizada.....
Las páginas son dinámicas.....
Se puede ingresar fácilmente información.....

a. Administración

listar horarios por especialidad
listar roles por especialidad

[illegible]

```
*****
*****
*****
*****
*****
*****
```

No se presenta información de las calificaciones al seleccionar el primer bimestre.

Firmas:



➤ Director

TEST DE USABILIDAD PARA USUARIOS

El presente test forma parte del trabajo investigativo denominado: **Automatización De Procesos Académicos En La Sección De Tecnologías Del Instituto Superior Tecnológico "Daniel Álvarez Burneo"**. Por lo que se solicita su participación, contestando a cada pregunta de manera objetiva y veraz.

La información es de carácter académico y confidencial; ya que los resultados nos servirán de base para mejorar o corregir los errores producidos durante el manejo de la aplicación web. De antemano les agradecemos su valiosa colaboración.

Test aplicado a usuarios de la sección tecnológica del Instituto Superior Tecnológico "Daniel Álvarez Burneo"

Nombres y Apellidos: Ing. Luis Carlos Dávila
A qué se dedica: Director de Tecnologías

1. ¿Qué grado de experiencia tiene en Internet? En la escala del 1 al 5, siendo 1 la más baja y 5 la más alta.

5

2. ¿Con la información que se ofrece en pantalla, es posible saber a qué institución corresponde el sitio?

SI (x)

NO ()

3. Si tuviera que tomar contacto telefónico o enviar una carta tradicional a la institución, ¿el sitio web le ofrece información de números o direcciones?

SI (x)

NO ()

4. ¿Le parece adecuada la selección de contenidos destacados en la portada?

SI (x)

NO ()

¿Por qué? Presenta toda la información importante referente a la sección de Tecnologías

5. ¿Los textos usados en los contenidos de los enlaces son suficientemente descriptivos de lo que se ofrece en las páginas hacia las cuales se accede a través de ellos?

SI (x)

NO ()

6. ¿Existen elementos dentro de las páginas, que le permitan saber exactamente dónde se encuentra dentro de este sitio y cómo volver atrás sin usar los botones del programa navegador?

SI (x)

NO ()

7. ¿Se ha sentido perdido dentro del sitio? ¿Si lo ha sentido, recuerda en qué área fue? ¿Si no lo ha sentido, qué elemento del sitio cree que le ayudó más a orientarse?

El menú

8. ¿Le pareció adecuada la forma en que se muestran las imágenes en el sitio web? ¿Son nítidas? ¿Son adecuadas para representar el contenido del que trata el sitio?

SI (X)

NO ()

9. ¿Las imágenes grandes se demoraron más de lo esperado? ¿Tuvo que seguir navegando sin que llegaran a mostrarse completamente? ¿Cree que el sitio es muy lento?

SI ()

NO (X)

10. Considera que gráficamente el sitio está:

Equilibrado (X)

Muy simple ()

Recargado ()

11. Tras la operación de enviar algún formulario vía web. ¿Al mandar datos mediante un formulario, el web le avisa si los recibió correctamente?

SI (X)

NO ()

12. ¿Tras una primera mirada, le queda claro cuál es el objetivo del sitio? ¿Qué contenidos y servicios ofrece? ¿Los puede enumerar?

1.

2.

3.

4.

5.

13. ¿Cree que los contenidos y servicios que se ofrecen en este sitio son de utilidad para su caso personal?

SI (X)

NO ()

14. ¿Qué es lo que más le llamó la atención positivamente o negativamente de la utilidad que ofrece el sitio web?

Información actualizada

La página está bien organizada

15. ¿Al momento de registrar, editar, dar de baja y revisar la información en el sitio web tuvo inconvenientes referentes a:

a. Becas

.....

.....

b. Reportes

.....

.....

c. Calendario Académico

.....

.....

Firma:



➤ Docentes

TEST DE USABILIDAD PARA USUARIOS

El presente test forma parte del trabajo investigativo denominado: **Automatización De Procesos Académicos En La Sección De Tecnologías Del Instituto Superior Tecnológico "Daniel Álvarez Burneo"**. Por lo que se solicita su participación, contestando a cada pregunta de manera objetiva y veraz.

La información es de carácter académico y confidencial; ya que los resultados nos servirán de base para mejorar o corregir los errores producidos durante el manejo de la aplicación web. De antemano les agradecemos su valiosa colaboración.

Test aplicado a usuarios de la sección tecnológica del Instituto Superior Tecnológico "Daniel Álvarez Burneo"

Nombres y Apellidos: FRANKLIN E. JIMBO R.
A qué se dedica: DOCENTE DEL I.S.T. TECNOL. SUP. DANIEL ALVAREZ BURNEO

1. ¿Qué grado de experiencia tiene en Internet? En la escala del 1 al 5, siendo 1 la más baja y 5 la más alta.

5

2. ¿Con la información que se ofrece en pantalla, es posible saber a qué institución corresponde el sitio?

SI (x)

NO ()

3. Si tuviera que tomar contacto telefónico o enviar una carta tradicional a la institución, ¿el sitio web le ofrece información de números o direcciones?

SI (x)

NO ()

4. ¿Le parece adecuada la selección de contenidos destacados en la portada?

SI (x)

NO ()

¿Por qué? HAN CONSIDERADO LOS COMPONENTES MAS INTERESANTES

5. ¿Los textos usados en los contenidos de los enlaces son suficientemente descriptivos de lo que se ofrece en las páginas hacia las cuales se accede a través de ellos?

SI (x)

NO ()

6. ¿Existen elementos dentro de las páginas, que le permitan saber exactamente dónde se encuentra dentro de este sitio y cómo volver atrás sin usar los botones del programa navegador?

SI (x)

NO ()

7. ¿Se ha sentido perdido dentro del sitio? ¿Si lo ha sentido, recuerda en qué área fue? ¿Si no lo ha sentido, qué elemento del sitio cree que le ayudó más a orientarse?

NO

8. ¿Le pareció adecuada la forma en que se muestran las imágenes en el sitio web? ¿Son nítidas? ¿Son adecuadas para representar el contenido del que trata el sitio?

SI (x)

NO ()

9. ¿Las imágenes grandes se demoraron más de lo esperado? ¿Tuvo que seguir navegando sin que llegaran a mostrarse completamente? ¿Cree que el sitio es muy lento?

SI ()

NO (x)

10. Considera que gráficamente el sitio está:

Equilibrado (x)

Muy simple ()

Recargado ()

11. Tras la operación de enviar algún formulario vía web. ¿Al mandar datos mediante un formulario, el web le avisa si los recibió correctamente?

SI (x)

NO ()

12. ¿Tras una primera mirada, le queda claro cuál es el objetivo del sitio? ¿Qué contenidos y servicios ofrece? ¿Los puede enumerar?

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA INSTITUCIÓN

2. ACCESO POR CONTROL DE USUARIOS

3. INFORMACIÓN GENERAL DE LA GESTIÓN ASISTIDA

4. CONTROL DE CANCELACIONES

5. CONTROL DE ATENCIÓN

13. ¿Cree que los contenidos y servicios que se ofrecen en este sitio son de utilidad para su caso personal?

SI (x)

NO ()

14. ¿Qué es lo que más le llamó la atención positivamente o negativamente de la utilidad que ofrece el sitio web?

POSITIVAMENTE EN CUANTO AL DISEÑO, LA AMPLITUD ENTRE PAGINAS

LA FACILIDAD DE INGRESO DE INFORMACIÓN, MUY DINÁMICO

15. Al momento de registrar y revisar la información en el sitio web tuvo inconvenientes referentes

a:

a. Asistencias

NINGUNA

b. Calificaciones

NINGUNA

c. Horario

NINGUNA

d. Calendario Académico

NINGUNA

Firma:



➤ **Estudiantes**

TEST DE USABILIDAD PARA USUARIOS

El presente test forma parte del trabajo investigativo denominado: **Automatización De Procesos Académicos En La Sección De Tecnologías Del Instituto Superior Tecnológico “Daniel Álvarez Burneo”**. Por lo que se solicita su participación, contestando a cada pregunta de manera objetiva y veraz.

La información es de carácter académico y confidencial; ya que los resultados nos servirán de base para mejorar o corregir los errores producidos durante el manejo de la aplicación web. De antemano les agradecemos su valiosa colaboración.

Test aplicado a usuarios de la sección tecnológica del Instituto Superior Tecnológico “Daniel Álvarez Burneo”

Nombres y Apellidos: *Francisco Agustin Ros Segura*

A qué se dedica: *Estudiante*

1. ¿Qué grado de experiencia tiene en Internet? En la escala del 1 al 5, siendo 1 la más baja y 5 la más alta.

.....5.....

2. ¿Con la información que se ofrece en pantalla, es posible saber a qué institución corresponde el sitio?

SI (☒)

NO ()

3. Si tuviera que tomar contacto telefónico o enviar una carta tradicional a la institución, ¿el sitio web le ofrece información de números o direcciones?

SI (☒)

NO ()

4. ¿Le parece adecuada la selección de contenidos destacados en la portada?

SI (☒)

NO ()

¿Por qué? *Indica toda la informacion de la institución*

5. ¿Los textos usados en los contenidos de los enlaces son suficientemente descriptivos de lo que se ofrece en las páginas hacia las cuales se accede a través de ellos?

SI (☐)

NO ()

6. ¿Existen elementos dentro de las páginas, que le permitan saber exactamente dónde se encuentra dentro de este sitio y cómo volver atrás sin usar los botones del programa navegador?

SI (☐)

NO ()

7. ¿Se ha sentido perdido dentro del sitio? ¿Si lo ha sentido, recuerda en qué área fue? ¿Si no lo ha sentido, qué elemento del sitio cree que le ayudó más a orientarse?
El inicio por que ahí se encuentra todo lo referido a la institución
8. ¿Le pareció adecuada la forma en que se muestran las imágenes en el sitio web? ¿Son nítidas?
 ¿Son adecuadas para representar el contenido del que trata el sitio?
 SI (X) NO ()
9. ¿Las imágenes grandes se demoraron más de lo esperado? ¿Tuvo que seguir navegando sin que llegaran a mostrarse completamente? ¿Cree que el sitio es muy lento?
 SI () NO (X)
10. Considera que gráficamente el sitio está:
 Equilibrado (X)
 Muy simple ()
 Recargado ()
11. Tras la operación de enviar algún formulario vía web. ¿Al mandar datos mediante un formulario, el web le avisa si los recibió correctamente?
 SI (X) NO ()
12. ¿Tras una primera mirada, le queda claro cuál es el objetivo del sitio? ¿Qué contenidos y servicios ofrece? ¿Los puede enumerar?
 1. Características de la página
 2. Información concreta
 3. Facilidad de acceso
 4. Rapidez de ingreso a la sección
 5. Imágenes bien definidas
13. ¿Cree que los contenidos y servicios que se ofrecen en este sitio son de utilidad para su caso personal?
 SI (X) NO ()
14. ¿Qué es lo que más le llamó la atención positivamente o negativamente de la utilidad que ofrece el sitio web?

La organización de la página esta muy bien detallada

15. ¿Al momento de navegar en el sitio web tuvo inconvenientes al revisar información referente a:

a. Inscripciones

.....
.....

b. Matrículas

los días que se puede matricular.....
.....

c. Asistencias

.....
.....

d. Calificaciones

Detallar en que momento con los parámetros.....
.....

e. Horario

.....
.....

f. Calendario Académico

.....
.....

g. Ficha Socio Económica

.....
.....

Firma:.....



Anexo 16: Pruebas de Carga

➤ Página Principal

Reporte Resumen

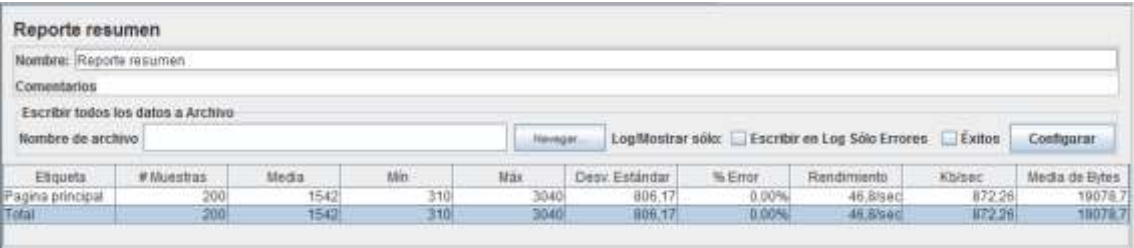


Gráfico de Resultados



Resultados en Árbol

Ver Resultados en Árbol

Nombre: Ver Resultados en Árbol

Comentarios

Escribir todos los datos a Archivo

Nombre de archivo Log/Mostrar sólo: ☐ Escribir en Log Sólo Errores ☐ Éxitos

Muestra #	Tiempo de com.	Nombre del hilo	Etiqueta	Tiempo de Mue.	Estado	Bytes	Latency	Conned Time(ms)
1	07:16:54.142	Grupo de Hilos	Página principal	525	✓	19079	503	1
2	07:16:54.152	Grupo de Hilos	Página principal	936	✓	19079	918	1
3	07:16:54.173	Grupo de Hilos	Página principal	974	✓	19079	962	1
4	07:16:54.193	Grupo de Hilos	Página principal	1425	✓	19079	1418	2
5	07:16:54.162	Grupo de Hilos	Página principal	1535	✓	19079	1527	1
6	07:16:54.208	Grupo de Hilos	Página principal	1486	✓	19079	1491	1
7	07:16:54.183	Grupo de Hilos	Página principal	1596	✓	19079	1587	1
8	07:16:54.224	Grupo de Hilos	Página principal	1598	✓	19079	1588	1
9	07:16:54.215	Grupo de Hilos	Página principal	1652	✓	19079	1644	1
10	07:16:54.235	Grupo de Hilos	Página principal	1734	✓	19079	1724	1
11	07:16:54.307	Grupo de Hilos	Página principal	1688	✓	19079	1683	2
12	07:16:54.328	Grupo de Hilos	Página principal	1688	✓	19079	1679	1
13	07:16:54.255	Grupo de Hilos	Página principal	1784	✓	19079	1757	2
14	07:16:54.298	Grupo de Hilos	Página principal	1757	✓	19079	1749	2
15	07:16:54.245	Grupo de Hilos	Página principal	1822	✓	19079	1814	1
16	07:16:54.276	Grupo de Hilos	Página principal	1792	✓	19079	1793	1
17	07:16:54.288	Grupo de Hilos	Página principal	1783	✓	19079	1777	1
18	07:16:54.288	Grupo de Hilos	Página principal	1806	✓	19079	1800	1
19	07:16:54.317	Grupo de Hilos	Página principal	1788	✓	19079	1782	1
20	07:16:54.338	Grupo de Hilos	Página principal	1783	✓	19079	1775	1
21	07:16:54.390	Grupo de Hilos	Página principal	1749	✓	19079	1741	1
22	07:16:54.359	Grupo de Hilos	Página principal	1780	✓	19079	1773	1
23	07:16:54.442	Grupo de Hilos	Página principal	1703	✓	19079	1698	1
24	07:16:54.371	Grupo de Hilos	Página principal	1780	✓	19079	1770	1
25	07:16:54.462	Grupo de Hilos	Página principal	1695	✓	19079	1690	1
26	07:16:54.421	Grupo de Hilos	Página principal	1762	✓	19079	1754	1
27	07:16:54.431	Grupo de Hilos	Página principal	1761	✓	19079	1747	1

☐ Scroll automaticamente? ☐ Child samples? No. de Muestras 200 Última Muestra 351 Media 1542 Desviación 806

➤ Secretaria (Administrador)

Reporte Resumen

Reporte resumen

Nombre: Reporte resumen

Comentarios

Escribir todos los datos a Archivo

Nombre de archivo: Log/Mostrar sólo: ☐ Escribir en Log Sólo Errores ☐ Éxitos

Etiqueta	# Muestras	Media	Min	Máx	Desv. Estándar	% Error	Rendimiento	Kb/sec	Media de Bytes
Secretaria (Ad	72	2827	1858	3598	592.54	0.00%	1.7/sec	32.21	19079.0
Total	72	2827	1858	3598	592.54	0.00%	1.7/sec	32.21	19079.0

Gráfico de Resultados



Resultados en Árbol

Ver Resultados en Árbol

Nombre: Ver Resultados en Árbol

Comentarios

Escribir todos los datos a Archivo

Nombre de archivo: Log/Mostrar sólo: ☐ Escribir en Log Sólo Errores ☐ Éxitos

Muestra #	Tiempo de con.	Nombre del hilo	Etiqueta	Tiempo de Mue.	Estado	Bytes	Latency	Connect Time
1	07:53:37.696	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	1928	✓	19079	1920	2
2	07:53:38.197	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	2091	✓	19079	2075	1
3	07:54:14.946	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	1911	✓	19079	1906	0
4	07:54:14.983	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	1957	✓	19079	1951	1
5	07:54:14.983	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	1978	✓	19079	1970	1
6	07:54:15.061	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	1970	✓	19079	1952	1
7	07:54:15.053	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	1984	✓	19079	1984	1
8	07:54:15.033	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	2027	✓	19079	2019	1
9	07:54:15.047	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	2028	✓	19079	2022	1
10	07:54:14.990	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	2105	✓	19079	2095	1
11	07:54:15.260	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	1858	✓	19079	1852	1
12	07:54:15.125	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	2013	✓	19079	2007	1
13	07:54:15.053	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	2097	✓	19079	2089	1
14	07:54:15.095	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	2105	✓	19079	2099	1
15	07:54:15.096	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	2120	✓	19079	2115	1
16	07:54:15.168	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	2095	✓	19079	2090	1
17	07:54:15.223	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	2045	✓	19079	2029	1
18	07:54:15.104	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	2169	✓	19079	2149	1
19	07:54:15.283	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	2047	✓	19079	2028	1
20	07:54:15.254	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	2077	✓	19079	2065	1
21	07:54:15.167	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	2166	✓	19079	2150	1
22	07:54:15.159	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	2181	✓	19079	2175	2
23	07:54:15.176	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	2197	✓	19079	2192	1
24	07:54:15.212	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	2171	✓	19079	2185	0
25	07:54:15.210	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	2197	✓	19079	2188	1
26	07:54:15.289	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	2953	✓	19079	2955	1
27	07:54:15.342	Grupo de Hilo	Secretaria (Admi.	2920	✓	19079	2913	1

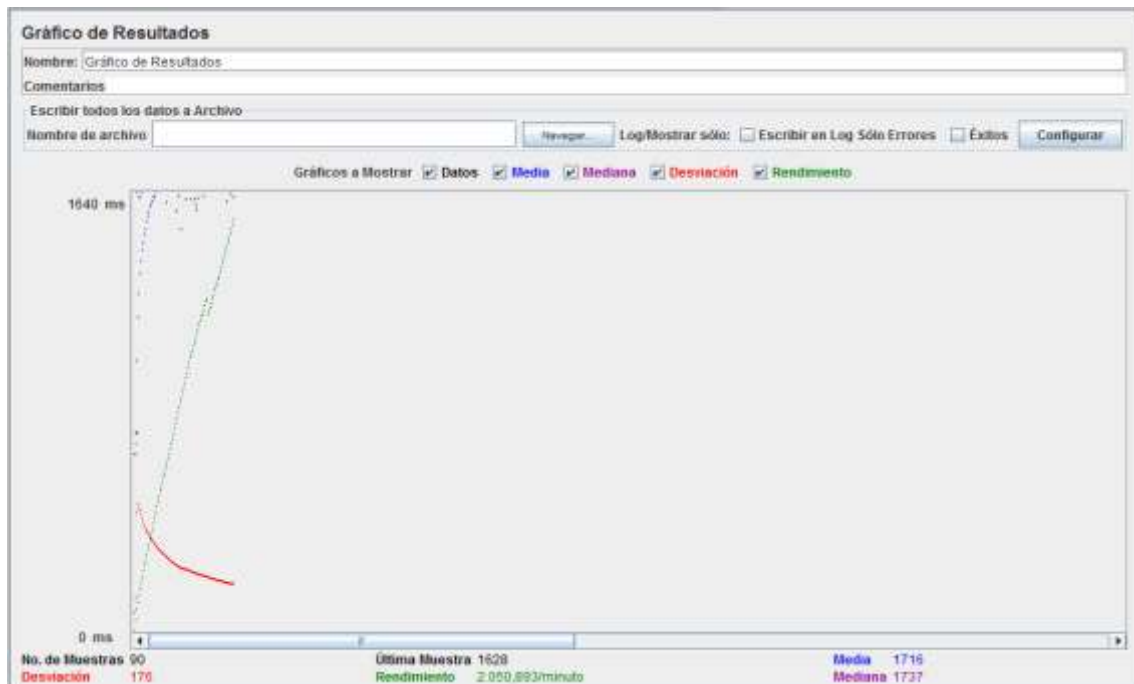
☐ Scroll automatic? ☐ Hide samples? No. de Muestras: 72 Última muestra: 3448 Media: 2827 Desviación: 592

➤ Docente

Reporte Resumen

Reporte resumen										
Nombre: Reporte resumen										
Comentarios										
Escribir todos los datos a Archivo										
Nombre de archivo			Manager	Log/Mostrar sólo:	<input type="checkbox"/> Escribir en Log Sólo Errores	<input type="checkbox"/> Éxitos	Configurar			
Etiqueta	# Muestras	Media	Min	Máx	Desv. Estándar	% Error	Rendimiento	Kbps	Media de Bytes	
Docentes	90	1716	661	1976	176.52	0.00%	34.2/sec	636.86	19079.0	
Total	90	1716	661	1976	176.52	0.00%	34.2/sec	636.86	19079.0	

Gráfico de Resultados



Resultados en Árbol

Ver Resultados en Árbol									
Nombre: Ver Resultados en Árbol									
Comentarios									
Escribir todos los datos a Archivo									
Nombre de archivo			Navegar	Log/Mostrar sólo:	<input type="checkbox"/> Escribir en Log Sólo Errores	<input type="checkbox"/> Éxitos	Configurar		
Muestra #	Tiempo de cone.	Nombre del hijo	Etiqueta	Tiempo de Muestr	Estado	Bytes	Latency	Connec Time(ms)	
25	19:24:11.329	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1801	✓	19079	1791	2	1
26	19:24:11.229	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1804	✓	19079	1898	1	1
27	19:24:11.295	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1838	✓	19079	1833	1	1
28	19:24:11.356	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1819	✓	19079	1810	1	1
29	19:24:11.511	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1665	✓	19079	1657	1	1
30	19:24:11.589	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1607	✓	19079	1597	1	1
31	19:24:11.368	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1829	✓	19079	1817	0	1
32	19:24:11.545	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1664	✓	19079	1658	0	1
33	19:24:11.501	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1716	✓	19079	1706	0	1
34	19:24:11.467	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1752	✓	19079	1741	2	1
35	19:24:11.422	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1805	✓	19079	1795	1	1
36	19:24:11.567	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1662	✓	19079	1653	1	1
37	19:24:11.411	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1818	✓	19079	1808	1	1
38	19:24:11.534	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1666	✓	19079	1661	1	1
39	19:24:11.856	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1576	✓	19079	1562	1	1
40	19:24:11.433	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1800	✓	19079	1788	1	1
41	19:24:11.611	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1630	✓	19079	1619	1	1
42	19:24:11.456	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1787	✓	19079	1779	2	1
43	19:24:11.745	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1508	✓	19079	1500	1	1
44	19:24:11.489	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1769	✓	19079	1761	1	1
45	19:24:11.378	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1883	✓	19079	1872	1	1
46	19:24:11.445	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1817	✓	19079	1805	0	1
47	19:24:11.645	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1619	✓	19079	1611	1	1
48	19:24:11.478	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1795	✓	19079	1784	1	1
49	19:24:11.500	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1976	✓	19079	1965	1	1
50	19:24:11.389	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1890	✓	19079	1884	1	1
51	19:24:11.556	Grupo de Hílos 1..	Docentes	1724	✓	19079	1716	1	1

☐ Scroll automatically? ☐ Child samples?

No. de Muestras 90 Última Muestra 1628 Media 1716 Desviación 170

➤ Director

Reporte Resumen

Reporte resumen

Nombre: Reporte resumen

Comentarios

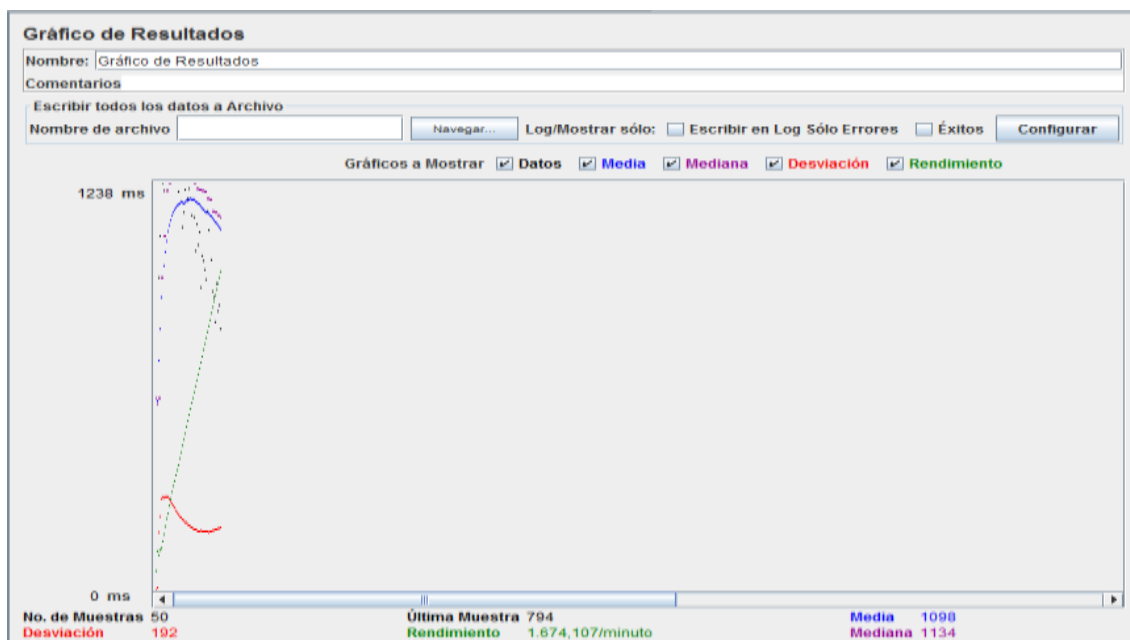
Escribir todos los datos a Archivo

Nombre de archivo: Navegar...

Log/Mostrar sólo: ☐ Escribir en Log Sólo Errores ☐ Éxitos

Etiqueta	# Muestras	Media	Min	Máx	Desv. Estándar	% Error	Rendimiento	Kbps	Media de Bytes
Director	50	1098	567	1362	192.29	0.00%	27.9/sec	519.95	19079.0
Total	50	1098	567	1362	192.29	0.00%	27.9/sec	519.95	19079.0

Gráfico de Resultados



Resultados en Árbol

Ver Resultados en Árbol

Nombre: Ver Resultados en Árbol

Comentarios

Escribir todos los datos a Archivo

Nombre de archivo: Navegar...

Log/Mostrar sólo: ☐ Escribir en Log Sólo Errores ☐ Éxitos

Muestra #	Tiempo de conexión	Nombre del hilo	Etiqueta	Tiempo de Muestra	Estado	Bytes	Latency	Connect Time(ms)
1	19.40.37.885	Grupo de Hilos 1-1	Director	585	✓	19079	581	2
2	19.40.37.917	Grupo de Hilos 1-2	Director	567	✓	19079	555	1
3	19.40.37.933	Grupo de Hilos 1-3	Director	950	✓	19079	942	0
4	19.40.37.951	Grupo de Hilos 1-4	Director	1078	✓	19079	1071	1
5	19.40.37.980	Grupo de Hilos 1-5	Director	1283	✓	19079	1277	0
6	19.40.38.058	Grupo de Hilos 1-6	Director	1238	✓	19079	1231	0
7	19.40.38.120	Grupo de Hilos 1-7	Director	1214	✓	19079	1197	1
8	19.40.38.014	Grupo de Hilos 1-8	Director	1320	✓	19079	1309	1
9	19.40.37.895	Grupo de Hilos 1-9	Director	1340	✓	19079	1312	1
10	19.40.38.026	Grupo de Hilos 1-10	Director	1353	✓	19079	1343	1
11	19.40.38.089	Grupo de Hilos 1-11	Director	1299	✓	19079	1288	1
12	19.40.38.136	Grupo de Hilos 1-12	Director	1263	✓	19079	1257	1
13	19.40.38.074	Grupo de Hilos 1-13	Director	1335	✓	19079	1327	0
14	19.40.38.153	Grupo de Hilos 1-14	Director	1270	✓	19079	1253	1
15	19.40.38.168	Grupo de Hilos 1-15	Director	1293	✓	19079	1288	1
16	19.40.38.233	Grupo de Hilos 1-16	Director	1247	✓	19079	1236	1
17	19.40.38.245	Grupo de Hilos 1-17	Director	1265	✓	19079	1256	0
18	19.40.38.323	Grupo de Hilos 1-18	Director	1213	✓	19079	1206	1
19	19.40.38.292	Grupo de Hilos 1-19	Director	1252	✓	19079	1244	1
20	19.40.38.276	Grupo de Hilos 1-20	Director	1273	✓	19079	1265	1
21	19.40.38.448	Grupo de Hilos 1-21	Director	1105	✓	19079	1098	2
22	19.40.38.417	Grupo de Hilos 1-22	Director	1149	✓	19079	1142	1
23	19.40.38.354	Grupo de Hilos 1-23	Director	1219	✓	19079	1212	1
24	19.40.38.215	Grupo de Hilos 1-24	Director	1362	✓	19079	1350	1
25	19.40.38.387	Grupo de Hilos 1-25	Director	1191	✓	19079	1180	1
26	19.40.38.370	Grupo de Hilos 1-26	Director	1221	✓	19079	1215	0
27	19.40.38.107	Grupo de Hilos 1-27	Director	1292	✓	19079	1280	1

☐ Scroll automáticamente? ☐ Child samples?

No. de Muestras: 50 Última Muestra: 794 Media: 1098 Desviación: 192

Anexo 17: Formatos de Tecnologías

Certificado de Inscripción



Nº **51**
Valor \$ **5.00**

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "DANIEL ÁLVAREZ BURNEO"

CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN

Cédula Nº **1105674087**
JORGE EDUARDO PULLAGUARI UCHUARI
Carrera **PRIMER CICLO DE TECNOLOGÍA EN MECÁNICA INDUSTRIAL**
Período **SEPTIEMBRE 2015 - FEBRERO 2016**

lunes, 22 de junio de 2015

ymd-
14:59:35



Ficha Socio Económica



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "DANIEL ÁLVAREZ BURNEO"

FICHA SOCIO ECONOMICA DEL ESTUDIANTE

1. DATOS PERSONALES

Apellidos: **ASANZA QUIZHPE** Nombres: **JACKELINE DEL CISNE**
Provincia de Nacimiento: **LOJA** Cantón : **LOJA**
Fecha de Nacimiento: **13/11/1996** Nacionalidad: **ECUATORIANA**
Nº Cédula: **1150451670** E-Mail: **ajackita@gmail.com**
Estado Civil: **Soltero** Teléfono: Celular: **0989122959**
Especialidad: **ANÁLISIS DE SISTEMAS** Ciclo: **SEGUNDO CICLO**
Nº Libreta Militar: Tipo de Sangre: **O Rh +**
Tipo de Discapacidad: **No** % Discapacidad: **0**
Nº Carné de CONADIS:
Auto Identificación ETNIA: **Mestizo**

2. DATOS ACADÉMICOS

Colegio en el que se graduó: **BEATRIZ CUEVA DE AYORA** Fiscal
Especialidad : **EN CIENCIAS** Nota de Grado: **8.65**
Institución estudios Superiores:
Carrera :

3. DATOS DE LA SITUACIÓN SOCIO FAMILIA

Actualmente vive con: **Con sus Padres** Vivienda : **Arriendo**
Provincia de Residencia: **LOJA** Cantón : **LOJA**
Dirección del Domicilio: **VIA CUENCA**

4. BIENES DEL GRUPO FAMILIAR

Depende económicamente de sus padres: **SI** Solo estudia : **SI**
Trabaja y estudia : Es sostén de familia:
El Grupo familiar posee
Casa: **NO** Terreno: **NO** Departamento: **NO** Vehículo: **NO** Negocio: **NO** Otro: **NO**

5. PROYECCIÓN DE GASTOS MENSUALES DEL GRUPO FAMILIAR

INGRESOS MENSUALES

del Estudiante	
del Conyuge	
del Padre de Familia	300
de la Madre	120
de otros Familiares	
otros ingresos	

EGRESOS MENSUALES

Vivienda	
Alimentación	100
Educación	200
Vestimenta	50
Salud	20
Transporte y Movilización	30
Servicios Básicos	10
Otros Egresos	

Loja, 27 de marzo de 2015

F. del estudiante: _____

Certificado de Matrícula

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "DANIEL ÁLVAREZ BURNEO"	
	CERTIFICADO DE MATRÍCULA
<div>La alumna: PAULA SALOME BUSTAN DUARTE, con cédula N° 1105812828 previo los requisitos legales y reglamentarios, ha sido matriculada en el SEGUNDO CICLO DE TECNOLOGÍA EN CONTABILIDAD COMPUTARIZADA para realizar sus estudios superiores, correspondientes al período académico: MARZO - AGOSTO 2015 según consta en la Matrícula N°2050-CC-1105812828</div>	
Para constancia, se expide esta certificación.	
Loja, 27 de marzo de 2015	
Hno. Mariano Morante Montes RECTOR	Dra. María Ivanova Carrión SECRETARIA
y nsd.	

Certificado de Matrícula y Asistencia



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "DANIEL ÁLVAREZ BURNEO"

CERTIFICADO DE MATRICULA Y ASISTENCIA

La alumna: **JACKELINE DEL CISNE ASANZA QUIZHPE**

con cédula N° 1150451670 previo los requisitos legales y reglamentarios, está matriculada en el PRIMER CICLO DE TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS para realizar sus estudios superiores, correspondientes al período académico: SEPTIEMBRE 2014 - FEBRERO 2015 ,según consta en la Matrícula N° 2050-AS-1150451670 y se encuentra asistiendo normalmente a clases desde el 17 de Marzo del 2014 hasta la presente fecha.

Es todo cuanto certifico en honor a la verdad y me remito a los archivos correspondientes para probar su veracidad.

Loja, 27 de marzo de 2015

Hno. Mariano Morante Montes
RECTOR

Dra. María Ivanova Carrión
SECRETARIA

ynsd.

Registro de Calificaciones de Alumnos



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "DANIEL ÁLVAREZ BURNEO"
NIVEL TECNOLÓGICO
REGISTRO DE CALIFICACIONES DE ALUMNOS

Carrera: ANÁLISIS DE SISTEMAS
 Materia: MATEMÁTICA BÁSICA

Periodo: SEPTIEMBRE 2014 - FEBRERO 2015
 PRIMER CICLO Paralelo: A

PRIMER BIMESTRE			
No.	Apellidos / Nombres	CALIFICACIÓN	
		Numeros	Letras
1	ACARO PEÑA LUISA HORTENCIA		
2	ASANZA QUIZHPE JACKELINE DEL CISNE		
3	AZUERO UREÑA EDISON MICHAEL		
4	BRAVO CUENCA ANAHI BELEN		
5	BURI CAMACHO KRUPSKAYA KATIUSKA		
6	BUSTAN CORONEL DARIO FERNANDO		
7	BUSTAN CORONEL JOSE LUIS		
8	CORREA VASQUEZ SANTIAGO FERNANDO		
9	CRUZ RODRIGUEZ THALIA DEL CISNE		
10	CUENCA LOARTE BYRON FERNANDO		
11	CUENCA LOARTE LUIS JAVIER		
12	CUMBICUS RIMACUNA PAOLA SUSANA		
13	ERAS CASTILLO DARWIN GABRIEL		
14	GRANDA GRANDA JIMMY EDUARDO		
15	GUAZHA SANCHEZ LUIS FELIPE		
16	GUTIERREZ CHIMBO HERNAN GERARDO		
17	GUTIERREZ HERNANDEZ MARCELO DANIEL		
18	JIMENEZ ALVERCA ALEX FABIAN		
19	JIMENEZ MENDOZA PABLO CESAR		
20	LARA MENDEZ VICTOR GUILLERMO		
21	LOAIZA ROMERO MILTON ULICES		
22	LOZANO GUAILLAS SEGUNDO ABEL		
23	LUCERO TORRES LUIS ANTONIO		
24	MEDINA MINGA DENNIS KARINA		
25	MEDINA MOROCHO IVAN FABIAN		
26	MENDOZA INFANTE BETSY MICHELLE		
27	MINGA ALULIMA GEOVANNA MADELEINE		
28	MINGA MEDINA ANGEL FAVIAN		
29	ORTEGA GUTIERREZ JOSE PATRICIO		
30	POMA ORDOÑEZ FLOR LUCIA		
31	PUCHA BANEGAS CRISTIAN DAVID		
32	QUEZADA GUAMAN SERGIO DENNIS		
33	SARAGURO VEGA HOVER FABRICIO		
34	SARANGO ORTEGA RONALD SANTIAGO		
35	SARANGO VALDIVIESO LEONARDO RAFAEL		
36	SILVA SALINAS WALTER BOLIVAR		
37	SISALIMA MOYANO DIEGO ALEXANDER		
38	TADAY YUNGA JUAN ANDRES		
39	TAPIA ARIAS JOHN PAUL		
40	TENE MEDINA VILMA PATRICIA		
41	TORRES LUNA ERIKA MICHELLE		
42	VIVANCO NUÑEZ MARIA FERNANDA		
43	VIÑAMAGUA LOARTE JORGE LUIS		
44	ZHANAY GUACHIZACA TITO JOSE		

Fecha: _____

Docente: _____ f.) _____

Registro personal de Calificaciones de los Alumnos



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "DANIEL ÁLVAREZ BURNEO"

SEPTIEMBRE 2014 - FEBRERO 2015

HOJA DE CALIFICACIÓN

Matricula: **2050-AS-1104875800**

Alumno(a): **ACARO PEÑA LUISA HORTENCIA**

PRIMER CICLO DE TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

Nº	CÓDIGO	ASIGNATURAS	CALIFICACIONES					Nº Créditos	OBSERVACIÓN
			1er.	2do.	Prom.	Supl.	N.Def.		
1	AS0101	MATEMATICA BASICA	8.58	6.58	7.58		7.58	4	APROBADO
2	AS0102	ESTADISTICA GENERAL	5.80	6.22	6.01	6.00	6.01	4	REPROBADO
3	AS0103	CONTABILIDAD GENERAL	5.56	5.45	5.51	9.83	7.67	4	APROBADO
4	AS0104	COMPUTACION	7.20	7.00	7.10		7.10	5	APROBADO
5	AS0105	INGLES I	4.68	6.19	5.44	4.54	4.99	4	REPROBADO
6	AS0106	REALIDAD NACIONAL	8.50	6.30	7.40		7.40	4	APROBADO
7	AS0107	SEMINARIO I: EXPRESION ORAL Y ESCRI	8.50	8.50	8.50		8.50	2	APROBADO

Loja, 27 de marzo de 2015

Hno. Mariano Morante Montes
RECTOR

Dra. María Ivanova Carrión
SECRETARIA

ymsd.-

Registro de Asistencias de Alumnos



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "DANIEL ÁLVA"

REGISTRO DE ASISTENCIA DE ALUMNOS

Carrera: ANÁLISIS DE SISTEMAS

Materia: MATEMATICA BASICA

Mon: _____

TD

[illegible]

TD = Total de Horas clase dictadas por el Profesor

TR = Total de Horas clase recibidas por el Alumno

TFJ= Total de Faltas justificadas.

Docente: _____ f.) _____

Certificado de promoción



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "DANIEL ÁLVAREZ BURNEO"

CERTIFICADO DE PROMOCIÓN

Quienes al pie suscribimos Rector y Secretaria General del Instituto Superior Tecnológico "Daniel Álvarez Burneo", de conformidad a lo que establece el Reglamento General de los Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos del Ecuador, el(la) estudiante:

ACARO PEÑA LUISA HORTENCIA

se encuentra matriculado(a) en: PRIMER CICLO DE TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS de conformidad a la Malla Curricular aprobada por el EX-CONESUP.

Periodo: SEPTIEMBRE 2014 - FEBRERO 2015

N°	CÓDIGO	ASIGNATURAS	CALIFICACIONES			N° Créditos	OBSERVACIÓN	ASISTENCIAS			
			Prom.	Supl.	N.Def.			TD	TR	TFJ	%
1	AS0101	MATEMATICA BASICA	7.58		7.58	4	APROBADO	71	69		97
2	AS0103	CONTABILIDAD GENERAL	5.51	9.83	7.67	4	APROBADO	69	69		100
3	AS0104	COMPUTACION	7.10		7.10	5	APROBADO	90	88	2	97
4	AS0106	REALIDAD NACIONAL	7.40		7.40	4	APROBADO	74	74		100
5	AS0107	SEMINARIO I: EXPRESION ORAL Y ESCRI	8.50		8.50	2	APROBADO		25		***

Es fiel copia de los registros que lleva Secretaría - Lo certificamos.

ymd.-

Loja, 27 de marzo de 2015

Hno. Mariano Morante Montes
RECTOR

Dra. María Ivanova Carrión
SECRETARIA

Calendario Académico



Instituto Tecnológico Superior "Daniel Álvarez Burneo"
HERMANOS MARISTAS
LOJA - ECUADOR

CALENDARIO ACADÉMICO **PERÍODO MARZO - AGOSTO 2015**

FECHAS	ACTIVIDADES / EVENTOS	DÍAS LABORADOS
FEBRERO 2015		
23 - 27	Período de matrículas ordinarias.	
MARZO 2015		
02 - 03	Período de matrículas ordinarias.	
04 - 06	Período de matrículas extraordinarias.	
09 - 31	Período de matrículas especiales.	
09	Lunes. Inicio de clases.	01
10 - 13	Clases.	04
16 - 20	Clases.	05
23 - 27	Clases.	05
30 - 31	Clases.	02
	Total mes	17
ABRIL 2015		
01	Clases.	01
02 - 03	Vacación. Jueves y Viernes Santo	
06 - 10	Clases.	05
13 - 17	Clases.	05
20 - 24	Clases.	05
27 - 30	Clases.	04
	Total mes	20
MAYO 2015		
01	Viernes. Vacación. Día Universal del Trabajo	
04 - 08	Clases.	05
11 - 15	Clases.	05
18 - 22	Clases. Evaluaciones Bimestrales	05
25 - 29	Clases.	05
	Jueves 28. Plazo máximo para entrega de notas bimestrales.	
	Total mes	20
JUNIO 2015		
01 - 05	Clases.	05
08 - 12	Clases.	05
15 - 19	Clases.	05
22 - 26	Clases.	05
29 - 30	Clases.	02
	Total mes	22

* Más de 50 años sirviendo a la educación de Loja *

Teléfonos: 2576687, 2570530, 2577031 Fax: 2570034 Email: info@istdab.edu.ec



Instituto Tecnológico Superior "Daniel Álvarez Burneo"
HERMANOS MARISTAS
LOJA - ECUADOR

JULIO 2015		
01 - 03	Clases.	03
06 - 10	Clases.	05
13 - 17	Clases. Evaluaciones Finales.	05
20 - 24	Clases. Recuperación pedagógica Martes 21. Plazo máximo para entrega de notas finales.	05
27 - 31	Clases. Evaluaciones Finales.	05
Total mes		23
FINALIZA PERÍODO ACADÉMICO		
Total días laborados en el Período		102
Total horas en el Semestre		510
Créditos en el Semestre (1 Crédito = 16 horas)		31,88

NOTA: El número mínimo de créditos requeridos para aprobar una carrera Tecnológica es de 25 por Semestre o Ciclo.

Loja, Marzo del 2015

Ing. Luis Calva Dávila
DIRECTOR NIVEL TECNOLÓGICO

Anexo 18: Formato IEEE de requerimientos.

1 Introducción

El presente documento contiene las Especificaciones de Requisitos de Software para la aplicación denominada **Automatización de Procesos Académicos en la sección de tecnologías del Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo”**, a realizar como tema de trabajo de titulación. La estructura del presente documento está basada en las directrices referidas en el estándar IEEE 830-1998.

El objetivo principal de este proyecto es **analizar, diseñar y construir** una Aplicación web que pueda ser utilizada por los usuarios para administrar la información académica que se genera en la institución.

1.1 Propósito

El propósito de este documento es definir de manera clara y precisa tanto las funcionalidades como las posibles restricciones del sistema. Dicho documento va dirigido tanto al desarrollador del sistema como al cliente del proyecto.

1.2 Alcance

El producto a desarrollar será no solamente el software “APADAB”, sino también las especificaciones del hardware necesarias para su ejecución, con tiempos de respuesta que se consideren aceptables por el cliente.

El sistema consistirá en una aplicación web que permita interactuar con un número indeterminado de usuarios. Toda la documentación referente al proceso de diseño será conforme al estándar UML.

1.3 Personal involucrado

Nombre	Ana Cristina Mora Medina
Rol	Analista, diseñador y programador

Categoría profesional	Estudiante
Responsabilidades	Analista, diseñador y programador
Información de contacto	acmoram@unl.edu.ec

Nombre	Soraya Isamar Lara Tapia
Rol	Analista, diseñador y programador
Categoría profesional	Estudiante
Responsabilidades	Analista, diseñador y programador
Información de contacto	silarat@unl.edu.ec

1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

ITSDAB: Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo”.

APADAB: Automatización de Procesos Académicos en la sección de tecnologías del Instituto Tecnológico Superior “Daniel Álvarez Burneo”.

1.5 Referencias

Referencia	Título	Ruta	Fecha	Autor
	Aplicaciones Web			J. Zofío Jiménez
	Aplicaciones Web 2.0		2011	J. Niño Camazón

1.6 Resumen

Capítulo 2.- se presenta la perspectiva del producto y visión general del documento.

Capítulo 3.- se describen las características del producto, la descripción general del sistema a desarrollar, con el fin de indicar los factores que afectan al producto, sus requerimientos y las principales características a cumplir por el producto.

Capítulo 4.- se detalla los requerimientos específicos para satisfacer las necesidades del usuario.

2 Descripción general

2.1 Perspectiva del producto

El sistema será diseñado para que trabaje en un entorno web, y actúe de manera independiente.

El sistema será manejado por el personal de la institución: secretarias, director, estudiantes y docentes, los cuales accederán al sistema para buscar, editar, eliminar e ingresar información dependiendo al rol que cumpla dentro de la institución.

El sistema no requerirá de un sistema operativo en concreto para su correcto funcionamiento; y por tanto, podrá ser ejecutado en cualquier navegador, variando su eficiencia según éste último.

2.2 Características de los usuarios

Tipo de usuario	Director
Formación	Supervisión y administración
Habilidades	Observar, dirigir y gestionar becas.
Actividades	Controlar y supervisar la información académica.

Tipo de usuario	Administrador (Secretaria)
Formación	Supervisión y administración
Habilidades	Observar, dirigir y controlar de procesos académicos
Actividades	Administrar información.

Tipo de usuario	Docente
Formación	Administrador
Habilidades	Observar e ingresar información de asistencias y calificaciones
Actividades	Consulta e ingreso de información.

Tipo de usuario	Estudiante
Formación	Observador
Habilidades	Observar información de asistencias, calificaciones y matrículas
Actividades	Consulta e ingreso de información

2.3 Restricciones

- El sistema será utilizado e implementado en la institución.
- Se debe utilizar hardware adecuado que ayude a la optimización del sistema.
- Los administradores deberán utilizar un navegador que sea rápido como Chrome o Mozilla que permiten una interacción en cualquier tipo de plataforma y brindan un servicio eficiente.

2.4 Suposiciones y dependencias

El presente sistema ayudará en la agilización de procesos académicos. También deberá contar con los equipos necesarios para la correcta utilización, cumpliendo requisitos de hardware.

2.5 Evolución previsible del sistema

Se podrá realizar actualizaciones del sistema implementando nuevas funcionalidades que ayuden al mejor rendimiento y servicio de la institución.

3 Requisitos específicos

Número de requisito	RF0001
Nombre de requisito	Control de acceso (ingreso al sistemas y recuperar contraseña)
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Todos los usuarios registrados en el sistema podrán recuperar su contraseña e ingresar al sistema según sus privilegios.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF0002
Nombre de requisito	Administrar Usuario (registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar, ver datos)
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción

Fuente del requisito	Se podrá administrar toda la información personal y académica de los usuarios según el tipo de usuario.
Prioridad del requisito	X Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF003
Nombre de requisito	Administrar Privilegios (modificar, agregar)
Tipo	X Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Se podrá asignar los privilegios a cada usuario.
Prioridad del requisito	X Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF0004
Nombre de requisito	Administrar Tipo de usuario (registrar, modificar, dar de baja, restaurar)
Tipo	X Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Se podrá administrar al usuario que intervendrá con el sistema y los privilegios que tendrá.
Prioridad del requisito	X Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF0005
Nombre de requisito	Administrar especialidad (registrar, buscar, modificar, dar de baja)
Tipo	X Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Se podrá administrar las especialidades con su respectiva información.
Prioridad del requisito	X Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF0006
Nombre de requisito	Administrar información de las especialidades (registrar, buscar, modificar, eliminar)
Tipo	X Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Se podrá administrar la información de las especialidades que se visualizará en la página principal.
Prioridad del requisito	X Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF0007
Nombre de requisito	Administrar pensum (registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar)
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Se podrá administrar el pensum de estudio de cada especialidad con sus respectivas materias.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF0008
Nombre de requisito	Administrar ciclo (registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar)
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Se podrá administrar la información del ciclo con su respectiva especialidad.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF0009
Nombre de requisito	Administrar materias (registrar, modificar, dar de baja, restaurar)
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Se podrá administrar las materias que pertenecen a cada pensum de estudio de una especialidad.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF00010
Nombre de requisito	Registrar calificaciones (registrar, editar, ver)
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Se podrá registrar las calificaciones de los estudiantes de cada paralelo, ciclo y especialidad según el calendario académico.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF0011
Nombre de requisito	Administrar los horarios de clases (registrar, buscar, modificar)
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción

Fuente del requisito	Se podrá administrar los horarios de clases por cada especialidad, ciclo y paralelo. Además se asignando el docente y materias a cada período de clase.
Prioridad del requisito	X Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF0012
Nombre de requisito	Administrar el calendario académico (registrar, buscar, modificar, eliminar y ver)
Tipo	X Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Se podrá administrar las actividades del calendario académico.
Prioridad del requisito	X Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF0013
Nombre de requisito	Administrar Base Académica (registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar)
Tipo	X Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Se podrá administrar la información de las bases académicas.
Prioridad del requisito	X Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF0014
Nombre de requisito	Administrar matrícula (registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar, legalizar, anular)
Tipo	X Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Se podrá administrar la matrícula. Legalizar al momento que el estudiante entregue toda la documentación y anularla por la inasistencia a clases al comienzo del período académico.
Prioridad del requisito	X Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF00015
Nombre de requisito	Registrar asistencias (registrar, justificar, ver)
Tipo	X Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Se podrá registrar asistencias de los estudiantes y justificarlas durante todo el mes.

Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional
-------------------------	---

Número de requisito	RF0016
Nombre de requisito	Administrar pre-matrícula (registrar, buscar, modificar, legalizar, anular)
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Se podrá administrar la información de la pre-matrícula y legalizarla.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF0017
Nombre de requisito	Administrar costos (registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar)
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Se podrá administrar el costo de derecho de la matrícula, pago de derechos.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF0018
Nombre de requisito	Administrar de becas (registrar, buscar, modificar y eliminar)
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Se podrá administrar becas asignadas a los estudiantes según sus calificaciones.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF019
Nombre de requisito	Administrar ayuda socio económica (registrar, buscar, modificar y eliminar)
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Se podrá administrar la información de las ayudas socio económica del estudiante.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF0020
Nombre de requisito	Generación de reportes
Tipo	X Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Se podrá realizar la generación de reportes acorde a las necesidades e información solicitada.
Prioridad del requisito	X Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF0021
Nombre de requisito	Administrar información institucional (modificar)
Tipo	X Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Se podrá modificar la información institucional para presentar a los usuarios y público en general
Prioridad del requisito	X Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

3.1 Requisitos comunes de los interfaces

La interfaz con el usuario será un conjunto de ventanas con botones, listas y campos de textos. Ésta deberá ser construida específicamente para el sistema propuesto y podrá ser visualizada desde un navegador web con acceso a internet.

3.1.1 Interfaces de usuario

La interfaz de usuario será realizada de una forma amigable para facilitar la utilización del sistema al usuario, para lograr esto se utilizarán botones, formularios e imágenes que puedan guiar el correcto manejo del sistema.

3.1.1.1 Interfaces de hardware

Para la implementación y funcionamiento eficientemente del sistema, éste deberá poseer las siguientes características:

- Adaptadores de red.
- Procesador de 1.66GHz o superior.
- Memoria mínima de 1GB.

- Mouse.
- Teclado.
- Monitor
- Servidor web

3.1.1.2 Interfaces de software

- Sistema Operativo: Windows o Linux.
- Explorador: Mozilla, Chrome o cualquier otro que sea eficiente.

3.1.1.3 Interfaces de comunicación

[N/A]

3.2 Requisitos funcionales

3.2.1 Control de acceso (ingreso al sistema y recuperar contraseña)

Entradas: la secretaria, docente, estudiante y director accederán al sistema ingresando su número de cédula y contraseña, y adicionalmente deberán ingresar su correo electrónico para recuperar la contraseña en caso de ser necesario.

Procesos: la secretaria, docente, estudiante y director podrán editar, buscar, dar de baja y recuperar a los estudiantes según se requiera.

Salidas: Las salidas van dirigidas a la secretaria, docente, estudiante y director. El sistema presentará mensajes de error en los siguientes casos: al ingresar datos erróneos o al existir duplicidad de información.

3.2.2 Administrar Usuario (registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar, ver datos)

Entradas: la secretaria accederá al sistema con sus datos personales (número de cédula y contraseña) e ingresará la información personal y académica de los usuarios.

Procesos: la secretaria podrá editar, buscar, dar de baja, ver la información y recuperar a los usuarios según sea la necesidad.

Salidas: Las salidas van dirigidas a la secretaria, se mostrarán mensajes de error en el caso: al ingresar datos erróneos o al existir duplicidad de información.

3.2.3 Administrar Privilegios (Agregar, eliminar)

Entradas: la secretaria accederá al sistema y agregará los privilegios de cada usuario creado en el sistema, después de haber recibido la autorización por parte de la autoridad encargada.

Procesos: la secretaria podrá agregar o eliminar los privilegios de cada usuario según se requiera.

Salidas: Las salidas van dirigidas a la secretaria, se mostrarán mensajes de error en el caso: al ingresar datos erróneos o al existir duplicidad de información.

3.2.4 Administrar Tipo de usuario (registrar, modificar, dar de baja, restaurar)

Entradas: la secretaria accederá al sistema e ingresará un nuevo tipo de usuario.

Procesos: la secretaria podrá editar, buscar o dar de baja al tipo de usuario.

Salidas: Las salidas van dirigidas al usuario, se mostrarán mensajes de error en el caso: al ingresar datos erróneos o al existir duplicidad de información.

3.2.5 Administrar especialidad (registrar, buscar, modificar, dar de baja)

Entradas: la secretaria accederá al sistema e ingresará la información de la especialidad.

Procesos: la secretaria podrá registrar, buscar, modificar y dar de baja la especialidad.

Salidas: Las salidas van dirigidas al usuario, se mostrarán mensajes de error en el caso: al ingresar datos erróneos o al existir duplicidad de información.

3.2.6 Administrar información de las especialidades (registrar, buscar, modificar, eliminar))

Entradas: la secretaria accederá al sistema e ingresará la información de las especialidades.

Procesos: la secretaria podrá registrar, buscar, modificar y eliminar información de la especialidad.

Salidas: Las salidas van dirigidas al usuario, se mostrarán mensajes de error en el caso: al ingresar datos erróneos o al existir duplicidad de información.

3.2.7 Administrar pensum (registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar)

Entradas: la secretaria accederá al sistema e ingresará la información del nuevo pensum.

Procesos: la secretaria podrá editar, buscar, dar de baja y recuperar un pensum.

Salidas: Las salidas van dirigidas al usuario, se mostrarán mensajes de error en el caso: al ingresar datos erróneos o al existir duplicidad de información.

3.2.8 Administrar ciclo (registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar)

Entradas: la secretaria accederá al sistema e ingresará la información del costo de la matrícula.

Procesos: la secretaria podrá editar y dar de baja y recuperar el ciclo.

Salidas: Las salidas van dirigidas al usuario, se mostrarán mensajes de error en el caso: al ingresar datos erróneos o al existir duplicidad de información.

3.2.9 Administrar materias (registrar, modificar, dar de baja, restaurar)

Entradas: la secretaria accederá al sistema e ingresará la información de una nueva materia seleccionando el pensum de estudio y especialidad a la cual pertenecerá.

Procesos: la secretaria podrá editar, dar de baja y recuperar una materia.

Salidas: Las salidas van dirigidas al usuario, se mostrarán mensajes de error en el caso: al ingresar datos erróneos o al existir duplicidad de información.

3.2.10 Registrar calificaciones (registrar, buscar, modificar)

Entradas: El docente o secretaria accederá al sistema y registrará las calificaciones de los estudiantes.

Procesos: El docente o secretaria podrá registrar, editar o buscar las calificaciones de los estudiantes.

Salidas: Las salidas van dirigidas al usuario, se mostrarán mensajes de error en el caso: al ingresar datos erróneos o al existir duplicidad de información.

3.2.11 Administrar los horarios de clases (registrar, buscar, modificar, eliminar)

Entradas: la secretaria accederá al sistema e ingresará los horarios de clase de cada paralelo.

Procesos: la secretaria podrá editar, buscar y eliminar los horarios.

Salidas: Las salidas van dirigidas al usuario, se mostrarán mensajes de error en el caso: al ingresar datos erróneos o al existir duplicidad de información.

3.2.12 Administrar el calendario académico (registrar, buscar, modificar, dar de baja)

Entradas: la secretaria accederá al sistema e ingresará las actividades a realizar en el periodo académico.

Procesos: la secretaria podrá editar, buscar, dar de baja el calendario académico.

Salidas: Las salidas van dirigidas al usuario, se mostrarán mensajes de error en el caso: al ingresar datos erróneos o al existir duplicidad de información.

3.2.13 Administrar Base Académica (registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar)

Entradas: la secretaria accederá al sistema e ingresará la información de las bases académicas.

Procesos: la secretaria podrá editar, buscar, dar de baja la información según sea la necesidad.

Salidas: Las salidas van dirigidas a la secretaria, se mostrarán mensajes de error en el caso: al ingresar datos erróneos o al existir duplicidad de información.

3.2.14 Administrar matrícula (registrar, buscar, modificar, legalizar, anular)

Entradas: la secretaria accederá al sistema y podrá: registrar, legalizar y anular la matrícula según la necesidad.

Procesos: la secretaria podrá registrar, buscar, modificar, legalizar y anular matrículas.

Salidas: Las salidas van dirigidas al usuario, se mostrarán mensajes de error en el caso: al ingresar datos erróneos o al existir duplicidad de información.

3.2.15 Registrar asistencias (registrar, buscar, justificar)

Entradas: El docente o secretaria accederá al sistema, para registrar asistencias y justificar las inasistencias de los estudiantes según el horario de clases. El docente podrá justificar faltas durante el mes en vigencia, mientras que la secretaria podrá justificar las faltas durante el periodo académico.

Procesos: El docente y secretaria podrá registrar y justificar faltas.

Salidas: Las salidas van dirigidas al usuario, se mostrarán mensajes de confirmación al ingresar o justificar las asistencias.

3.2.16 Administrar pre-matrícula (registrar, buscar, modificar, legalizar, anular)

Entradas: la secretaria accederá al sistema, para registrar, legalizar y anular la pre-matrícula según la necesidad.

Procesos: la secretaria podrá registrar, buscar, modificar, legalizar y anular la pre-matrícula.

Salidas: Las salidas van dirigidas al usuario, se mostrarán mensajes de error en el caso: al ingresar datos erróneos o al existir duplicidad de información.

3.2.17 Administrar costos (registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar)

Entradas: la secretaria accederá al sistema podrá registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar el costo de matrículas o pre-matrículas según la necesidad.

Procesos: la secretaria podrá registrar, buscar, modificar, dar de baja, restaurar el costo de matrículas o pre-matrículas.

Salidas: Las salidas van dirigidas al usuario, se mostrarán mensajes de error en el caso: al ingresar datos erróneos o al existir duplicidad de información.

3.2.18 Administrar becas (registrar, eliminar y buscar)

Entradas: el director accederá al sistema y podrá registrar las becas de los estudiantes según su promedio.

Procesos: el director podrá buscar y eliminar la información de becas.

Salidas: Las salidas van dirigidas al usuario, se mostrarán mensajes de error en el caso: al ingresar datos erróneos o al existir duplicidad de información.

3.2.19 Administrar Ayuda Socio-económica (registrar, eliminar y buscar)

Entradas: el director accederá al sistema y podrá registrar las ayudas socio económico de los estudiantes según su ficha socio-económica.

Procesos: el director podrá eliminar o buscar la información de ayudas socio económico.

Salidas: Las salidas van dirigidas al usuario, se mostrarán mensajes de error en el caso: al ingresar datos erróneos o al existir duplicidad de información.

3.2.20 Generación de reportes (registrar, buscar, modificar)

Entradas: la secretaria, el estudiante, el docente y director accederá al sistema y generarán reportes según sus necesidades.

Procesos: la secretaria, estudiante, docente y director podrán exportar a formato PDF la información solicitada según su perfil de usuario.

Salidas: Las salidas van dirigidas al usuario, se mostrará la información solicitada.

3.2.21 Administrar información institucional (modificar)

Entradas: la secretaria accederá al sistema y actualizará la información.

Procesos: la secretaria podrá visualizar y modificar la información institucional, misma que se presenta en la página principal de la aplicación.

Salidas: Las salidas van dirigidas al usuario, se mostrará la información solicitada.

3.3 Requisitos no funcionales

3.3.1 Requisitos de rendimiento

3.3.1.1 El sistema deberá ofrecer respuestas específicas.

Entradas: Los usuarios introducen o consultan información.

Procesos: El sistema realizará las búsquedas en la base de datos.

Salidas: Listado de coincidencias con los datos ingresados

3.3.1.2 El sistema evitará el ingreso de datos erróneos.

Entradas: Los usuarios ingresarán información.

Procesos: El sistema realizará la validación de la información.

Salidas: Las salidas van dirigidas a los usuarios, se mostrarán mensajes de error en los formularios, campos vacíos, información duplicada.

3.3.1.3 El sistema deberá mostrar etiquetas claras para campos, botones, barras y menús

Entradas: Los usuarios se guiará.

Procesos: El sistema presentará etiquetas, botones, menos y barras fácilmente identificables y entendibles.

Salidas: Las salidas van dirigidas a los usuarios, se mostrarán mensajes.

3.3.1.4 Requisitos de rendimiento

Entradas: Los usuarios se registrarán.

Procesos: El sistema permitirá acceder desde cualquier sistema operativo.

Salidas: Las salidas van dirigidas a los usuarios; se mostrará la página de inicio del sistema e información dependiendo del perfil de cada usuario.

3.3.2 Seguridad

Las restricciones tomadas para el acceso al sistema se basarán en el rol que desempeñe el usuario.

- Estudiante
- Secretaria
- Docente
- Director

Esto permitirá que tengan acceso al sistema solo las personas que estén registradas en el sistema, presentando el menú en base a las funciones que cumple cada uno de ellos.

3.3.3 Fiabilidad

La fiabilidad está dada en las veces que el usuario puede hacer una petición de información, así como, el control de datos que se permitirá o no ingresar al sistema, para ello se desarrollarán los controles necesarios.

3.3.4 Disponibilidad

El sistema estará disponible todos los días del año las 24 horas del día para que los usuarios puedan acceder y realizar las diferentes actividades dependiendo del rol que cumpla cada uno. Cabe recalcar que esta funcionalidad puede verse afectada por motivos ajenos al sistema (fallo en el servidor, actualización del sistema, etc.).

3.3.5 Mantenibilidad

La mantenibilidad será exclusivamente responsabilidad de personal capacitado en el área de sistemas, puesto que si se desea realizar algún cambio este deberá efectuarse a nivel de código; a excepción de la administración de usuarios y privilegios que estará a cargo de la secretaria.

El sistema cuenta con características parametrizables, lo que permitirá futuros mantenimientos; es por esto que, el sistema deberá recibir un mantenimiento

preventivo por parte de personal capacitado en el área de sistemas cada tres meses.

3.3.6 Portabilidad

Una de las ventajas de utilizar herramientas y lenguajes basados en software libre es la garantía en cuanto a la portabilidad del sistema. De esta manera; podemos decir que el 99.9% del sistema es portable, por el simple hecho de que funciona en cualquier navegador web tanto en el sistema operativo Linux como Windows, y además cuenta con una base de datos MySql que posee licencia libre y funciona sobre cualquier sistema operativo.

3.4 Otros requisitos

NINGUNO

4 Apéndices

Análisis textual: Automatización de procesos ITSDAB

Se pretende automatizar los procesos académicos de la sección tecnológica ITSDAB, para ello las reglas de gestión que se mencionan a continuación:

- A. La **matriculación** de **estudiantes** se realiza por **carreras**, de acuerdo al calendario de matrículas, para lo cual el estudiante debe acercarse a **secretaría** con el comprobante de **depósito** y demás requisitos solicitados para legalizar la **matrícula**. Cabe mencionar que la **secretaría** efectúa una revisión previa de las **materias** y **pensum** de estudio para determinar si el **estudiante** tiene **materias** reprobadas, esto le permitirá iniciar el recargo adicional al valor de la **matrícula** y también evitar que el **estudiante** se matricule en **materias** que son cadena con la **materia** que tiene reprobada.
- B. Para realizar el registro de **calificaciones**, la secretaria entrega un formato al docente el cual procede a registrar las **calificaciones** de los **estudiantes**, a continuación este devuelve el formato a la secretaria para que finalmente sea registrado en el sistema de escritorio; con esta información la secretaria realiza el **promedio de calificaciones** y genera el cuadro de calificaciones de los

- estudiantes** por ciclo de tal forma que esté disponible para los **estudiantes** que desean conocerlas. Cabe mencionar que en caso de existir alguna modificación en las **calificaciones** de un **estudiante**, la **secretaría** procederá a realizarla con previa autorización del **director de tecnología**.
- C. El registro de **asistencias** de los **estudiantes** se realiza de la misma forma que el proceso de registro de **calificaciones**, con la diferencia que las **asistencias** son entregadas al finalizar el mes. En caso de existir alguna justificación se procederá a registrar con previa documentación que justifique la inasistencia del **estudiante**. Se debe indicar que cuando un **estudiante** requiera de un certificado de **asistencias**, la **secretaría** entrega el formato de **asistencias** al **estudiante** para que este a su vez lo lleve al **docente**, quien llenará dicho formato y lo devolverá a **secretaría** para que se coloque el sello de la institución.
- D. Los **docentes** registran diariamente sus **asistencias**, para lo cual debe dirigirse a **secretaría** en donde disponen del formato de **asistencias** de **docentes**, en él se detallan la **hora de entrada** y **hora de salida**, además de especificar la **temática** que van a abordar en clases de cada una de las **materias** que imparten.
- E. Se realiza una propuesta de **Calendario Académico** para todo el **periodo académico** el cual es aprobado por la **comisión académica** en donde consta el **periodo de matrículas**, en caso de producirse algún inconveniente que no permite la matriculación de algún **estudiante** se permite extender las **matrículas**. Los **talleres o cursos** que se dicten se realizarán en el período comprendido entre la semana final de clases y los **supletorios**, y deberán ser recibidos por los **estudiantes** puesto que forman parte de la **mallla curricular** actual.
- F. En lo referente a **Becas** proporcionadas a los **estudiantes** por mérito académico, se obtiene en primera instancia los promedios de **calificaciones** acorde a cada **especialidad**, los **estudiantes** que tengan un promedio de calificación de 9,5 a 10 reciben **beca completa** que corresponde al monto total de la **matrícula** y los **estudiantes** que han obtenido un **promedio** de 8.5 a 9.49 reciben **media beca**, la misma que se hace efectiva en el momento que el **estudiante** realiza su **matrícula**. Cabe mencionar que solo el 10% del total de **estudiantes** matriculados en cada **especialidad** serán beneficiados con **becas** académicas, además del promedio requerido deben cumplir ciertos requisitos establecidos por la institución.