



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y LOS
RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS

**“MODULO DE ADMINISTRACION DE USUARIOS
Y BUSQUEDAS PARA EL SISTEMA UNIFICADO
DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LAS
BIBLIOTECAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LOJA”**

*Tesis Previa la obtención del título de
Ingeniero en Sistemas*

AUTORES:

JENNY LILIANA CONTENTO CHAMBA

HENRY ROLANDO CONTENTO CHAMBA

JOSÉ OSWALDO GUAMÁN QUINCHE

DIRECTORA:

Ing. Ketty Delfina Palacios Montalván

LOJA—ECUADOR

2011



CERTIFICACION:

Ingeniera

Ketty Delfina Palacios Montalván

DOCENTE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

CERTIFICA:

Que luego de haber sido designada **DIRECTORA DE TESIS**, ha revisado el presente tema de tesis “**MODULO DE ADMINISTRACION DE USUARIOS Y BUSQUEDAS PARA EL SISTEMA UNIFICADO DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LAS BIBLIOTECAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**”, cuya autoría son de los estudiantes : **Jenny Liliana Contento chamba, Henry Rolando Contento Chamba, José Oswaldo Guamán Quinche**. En razón que reúnen a satisfacción los requisitos de forma y fondo, exigidos para una investigación de este nivel, la cual ha sido debidamente guiada, revisada y corregida para lo que autorizo su presentación.

Loja, Septiembre del 2011

Ing. Ketty Delfina Palacios Montalván

DIRECTORA DE TESIS



AUTORIA.

En el presente proyecto de tesis, declaramos que las referencias, análisis, conclusiones y recomendaciones emitidas dentro de la misma, responsabilidad absoluta de sus autores, excepto los que se encuentran en citas bibliográficas.

Caso de que existiera algún desacuerdo, comentario o sugerencia, favor de notificarla a quienes corresponden.

Por lo tanto se declaran autores legítimos.

Egdo. Henry Rolando Contento Chamba.

Egdo. Jenny Liliana Contento Chamba.

Egdo. José Oswaldo Guaman Quinche.



CESIÓN DE DERECHOS

Jenny Liliana Contento chamba, Henry Rolando Contento Chamba, José Oswaldo Guamán Quinche, autores de la tesis denominada “**MODULO DE ADMINISTRACION DE USUARIOS Y PRESTAMOS PARA EL SISTEMA UNIFICADO DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LAS BIBLIOTECAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**”, cedemos todos nuestros derechos correspondientes a la mencionada tesis a favor de la Universidad Nacional de Loja, para que ésta institución haga uso en lo que creyere conveniente.

Jenny Liliana Contento chamba

Henry Rolando Contento Chamba

José Oswaldo Guamán Quinche



DEDICATORIA.

Dedico este triunfo educativo a Dios por guiar mis pasos, mi padre Víctor Diomedes Contento, mi madre Rosa María Chamba, a mis hermanos Joisy, Alexandra y Henry; a mi esposo Paul Castillo; quienes me dedicaron su fuerza y apoyo incondicional que me han ayudado y llevado hasta donde estoy ahora. Por último a mis compañeros tesisistas quienes fueron testigos de tristezas y alegrías

Jenny Liliana Contento Chamba.

Este proyecto culminado les dedico a mis queridos padres, pilares fundamentales en mi vida; quienes con su infinita devoción me han brindado todo su apoyo sin escatimar sacrificio alguno. A mis hermanos, porque han sido compañeros fieles en el camino hasta aquí recorrido; y por último a mis compañeros y amigos que de una u otra forma estuvieron involucrados en mi proyecto.

Henry Rolando Contento Chamba.

Les dedico a mis padres, a Dios y en general a toda mi familia quienes me han guiado por el buen camino, y he podido alcanzar uno de mis metas educativas. Agradezco a todos mis compañeros de tesis, amigos y miembros del SGA que estuvieron conmigo dese el inicio de este proyecto hasta el final.

José Oswaldo Guaman Quinche.



AGRADECIMIENTO.

En primer lugar agradecemos a Dios, quien nos ha guiado por el camino de la felicidad y nos permitió conocer personas muy gratas en la UNL, especialmente el **AREA DE ENERGIA LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES**, a sus docentes que con paciencia, supieron guiarnos e inculcarnos buenos conocimientos, gracias a ello, hemos logrado llevar con éxito el desarrollo de este proyecto de tesis.

Estamos muy agradecidos, al excelente cuerpo de bibliotecarias, que gracias a su guía y colaboración, logramos entender a cabalidad todos los procesos que ellos llevan a diario, en especial a la Jefatura de Bibliotecas representada en la persona de Lic. Teresa Palacios, gracias a su apoyo, con todo lo que estuvo a su alcance, logramos recolectar información, a cabalidad, y a la Lic. Sandra Castillo, ya que supo ayudarnos en las pruebas del sistema Bibliotecario, gracias a ello logramos, verificar errores y depurar las misma.

Agradecemos a cada uno de nuestros familiares quienes dedicaron su esfuerzo y apoyo incondicional, quienes nos han sabido ayudar, y guiar con su experiencia en la vida, llenándonos de sabiduría, para poder vencer cualquier adversidad, y llegar hasta donde estamos ahora.

Jenny Liliana Contento Chamba.

Henry Rolando Contento Chamba.

José Oswaldo Guaman Quinche.



INDICE.	
PORTADA.....	
CERTIFICACION:.....	I
AUTORIA.....	II
CESIÓN DE DERECHOS.....	III
DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
2. RESUMEN.....	1
SUMMARY.....	2
3. INTRODUCCIÓN.....	3
4. METODOLOGIA.....	6
4.1. MÉTODOS.....	6
4.1.2. Método científico	6
4.1.3. Método Inductivo – Deductivo	6
4.1.4. Método Analítico	6
4.2. METODOLOGIAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE.....	7
4.2.1. Iconix	7
4.2.1.1. Las fases de Iconix	7
4.3. PLANES DE VALIDACION EN LA UTILIZACION DEL SOFTWARE.....	9
4.4. TECNICAS PARA LA RECOLECCION DE DATOS.....	9
4.4.1. Encuesta:.	9
4.4.2. Entrevista:	9
4.4.3. Observación.	10
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	12
CAPITULO 1: BIBLIOTECA ELECTRÓNICA.....	12
1.2. Tipos de Biblioteca.	12
CAPITULO 2: TECNOLOGÍA DE SEGURIDAD.....	15
2.1. Etiquetas RFID.	15
2.2. Asistente Digital Portátil.	16
2.3. Sistema de Detección 35901 Kit montaje de Base (Antenas Detectoras).	18
2.4. DSB2N Tiras Magnéticas de Seguridad	19



2.5. Lectores de Bandas Magnéticas. 20

2.6. Cámaras IP. 20

2.7 Encriptación de Datos 22

6. DESARROLLO DE LA PROPUESTA ALTERNATIVA.....27

6.1. INTRODUCCIÓN.....27

6.2. TAREAS A SEGUIR DE LA METODOLOGÍA ICONIX.....29

6.2.1 FASE 1: ANALISIS 29

6.2.2. Análisis de los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a los estudiantes que acuden a cada una de las bibliotecas pertenecientes a la Universidad Nacional de Loja 30

6.2.3. Análisis de los resultados obtenidos en las entrevistas realizadas a los responsables de cada una de las bibliotecas de la Universidad Nacional de Loja. 50

6.2.4. FUNCIONES DEL SISTEMA 54

6.2.5 IMPLEMENTACIÓN 185

6.2.6. PRUEBAS DE VALIDACIÓN 207

7. EVALUACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN.....243

8. VALORACIÓN TECNICO - ECONÓMICA245

9. CONCLUSIONES248

10. RECOMENDACIONES250

11. BIBLIOGRAFÍA252

12.- ANEXOS254



3.1. INDICE DE FIGURAS

FIGURA 2.1 (RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION).....	15
FIGURA 2.3 ANTENAS DETECTORAS.....	18
FIGURA 2.4 PLATAFORMA.....	19
FIGURA 2.5 LECTORES DE BANDAS MAGNÉTICAS.....	20
FIGURA 2.6 CÁMARA IP DCS-5300.....	21
FIGURA 6.1. RESULTADO PREGUNTA 1.....	32
FIGURA 6.2. RESULTADO PREGUNTA 2.....	34
FIGURA 6.3. RESULTADO PREGUNTA 3.....	36
FIGURA 6.4. RESULTADO PREGUNTA 4.....	38
FIGURA 6.5. RESULTADO PREGUNTA 7.....	42
FIGURA 6.6. RESULTADO PREGUNTA 8.....	44
FIGURA 6.7. RESULTADO PREGUNTA 9.....	46
FIGURA 6.8. RESULTADO PREGUNTA 10.....	48
6.2.4.2. MODELO DEL DOMINIO.....	72
6.2.4.3. DIAGRAMA DE CLASES.....	73
6.2.4.4. DIAGRAMA RELACIONAL.....	76
FIGURA 8.16 DIAGRAMA DE ACTORES.....	84
FIGURA 8.17 DIAGRAMA DE CASOS DE USO DEL BIBLIOTECARIO.....	85
FIGURA 8.18 DIAGRAMA DE CASOS DE USO DEL JEFE BIBLIOTECARIO.....	86



FIGURA 8.19 DIAGRAMA DE CASOS DE USO DEL AUXILIAR BIBLIOTECARIO	87
FIGURA 8.20 DIAGRAMA DE CASOS DE USO DEL ADMINISTRADOR DEL SISTEMA	88
FIGURA 8.21 PÁGINA DE INICIO	89
FIGURA 8.22 LOGIN	89
FIGURA 8.25 DIAGRAMA SECUENCIA: CASO DE USO LOGIN.....	91
FIGURA 8.26. PAGINA CAMBIO CLAVE.....	92
FIGURA 8.29 DIAGRAMA DE SECUENCIA: CASO DE USO CUENTA.	93
FIGURA 8.30 PÁGINA LISTADO BIBLIOTECARIO	94
FIGURA 8.31 PÁGINA BIBLIOTECARIO	94
FIGURA 8.37 DIAGRAMA DE SECUENCIA ADMINISTRAR BIBLIOTECARIO	97
FIGURA 8.38 DIAGRAMA DE SECUENCIA NUEVO BIBLIOTECARIO	98
FIGURA 8.39 DIAGRAMA DE SECUENCIA DAR DE BAJA BIBLIOTECARIO	99
FIGURA 8.40: PAGINA LISTADO BIBLIOTECARIO EXTENSIÓN	100
FIGURA 8.41: PAGINA BIBLIOTECARIO EXTENSIÓN.....	100
FIGURA 8.47: DIAGRAMA DE SECUENCIA ADMINISTRAR EXTENSIÓN BIBLIOTECARIO.....	104
FIGURA 8.48: DIAGRAMA DE SECUENCIA NUEVO AUXILIAR BIBLIOTECARIO.....	105
FIGURA 8.49: DIAGRAMA DE SECUENCIA DAR DE BAJA BIBLIOTECARIO EXT.....	106
FIGURA 8.50. PAGINA LISTADO ESTADÍSTICAS DE INGRESO	107
FIGURA 8.52. DIAGRAMA SECUENCIA ESTADÍSTICAS DE INGRESO	109
FIGURA 8.53. PAGINA LISTADO USUARIO PARTICULAR.....	110
FIG. 8.54: PÁGINA PARTICULAR.....	110
FIGURA 8.61: DIAGRAMA SECUENCIA ADMINISTRAR USUARIO PARTICULAR	114
FIGURA 8.62: DIAGRAMA SECUENCIA REGISTRAR NUEVO USUARIO PARTICULAR	115



FIGURA 8.63: DIAGRAMA SECUENCIA INACTIVAR USUARIO.....	116
FIGURA 8.64: DIAGRAMA SECUENCIA ASIGNACIÓN ROL.....	117
FIGURA 8.65 PAGINA LISTADO USUARIO ADMINISTRATIVO	118
FIGURA 8.66: PAGE ADMINISTRATIVO	118
FIGURA 8.68: DIAGRAMA SECUENCIA ADMINISTRAR USUARIO ADMINISTRATIVO.....	122
FIGURA 8.69 DIAGRAMA SECUENCIA INACTIVAR USUARIO.....	123
FIGURA 8.70 DIAGRAMA SECUENCIA REGISTRAR NUEVO USUARIO PARTICULAR	124
FIGURA 8.71. PÁGINA DE INFORMES (MATERIAL BIBLIOGRÁFICO EXISTENTE).....	125
FIGURA 8.73. DIAGRAMA SECUENCIA INFORME MATERIAL BIBLIOGRÁFICO	127
FIGURA 8.74: PAGINA DE INFORMES (MATERIAL BIBLIOGRAFICO PERDIDO).....	128
FIGURA 8.77: DIAGRAMAS SECUENCIA INFORME MATERIAL BIBLIOGRÁFICO PERDIDO	130
FIGURA 8.78: PAGINA DE INFORMES (MATERIAL BIBLIOGRÁFICO MOVIDO AL FONDO ESPECIAL)	131
FIGURA 8.80 DIAGRAMAS SECUENCIA INFORME (MATERIAL BIBLIOGRÁFICO MOVIDO AL FONDO ESPECIAL).....	133
FIGURA 8.81: PAGINA DE INFORMES (MATERIAL BIBLIOGRAFICO PRESTADO).....	134
FIGURA 8.84 DIAGRAMAS SECUENCIA INFORME (MATERIAL BIBLIOGRÁFICO PRESTADO)	136
FIGURA 8.85. PÁGINA DE INFORMES (ESTADÍSTICAS DE PRESTAMOS)	137
FIGURA 8.87. DIAGRAMA SECUENCIA GENERAR INFORMES (ESTADÍSTICAS DE PRESTAMOS).....	139
FIGURA 8.88 PAGE LIBRO MÁS PRESTADO	140
FIGURA 8.90 DIAGRAMA SECUENCIA INFORMES (LIBRO MÁS PRESTADO)	142
FIGURA 8.91: PAGE PRESTAMOS INTERNOS	143
FIGURA 8.97.DIAGRAMA SECUENCIA PRESTAMOS INTERNOS	144



FIGURA 8.99. DIAGRAMA SECUENCIA LIMITE DOCUMENTOS EXCEDIDOS	145
FIGURA 8.100: PAGE PRÉSTAMO EXTERNO.....	146
FIGURA 8.106: DIAGRAMA SECUENCIA PRÉSTAMOS EXTERNOS	150
FIGURA 8.107: DIAGRAMA SECUENCIA QUITAR DOCUMENTOS; ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
FIGURA 8.108: PAGE PRÉSTAMO INTRAAULA.....	151
FIGURA 8.113: DIAGRAMA SECUENCIA PRESTAMOS INTRAAULA	154
FIGURA 8.114. PAGINA DE DEVOLUCIONES.....	155
FIGURA 8.117 DIAGRAMA SECUENCIA DEVOLUCIÓN	157
FIGURA 8.118: PÁGINA LISTADO SANCIONES	158
FIGURA 8.119: PAGINA SANCIÓN	158
FIGURA 8.120 PAGE SANCIÓN	159
FIGURA 8.127 DIAGRAMA SECUENCIA ADMINISTRAR SANCIONES	163
FIGURA 8.128 DIAGRAMA SECUENCIA REGISTRAR NUEVA SANCION POR VARIOS.....	164
FIGURA 8.129 DIAGRAMA SECUENCIA REGISTRAR NUEVA SANCIÓN POR PERDIDA DE DOCUMENTO	165
FIGURA 8.130: PÁGINA GRUPO	166
FIGURA 8.133. DIAGRAMA SECUENCIA ADMINISTRAR GRUPO	168
FIGURA 8.134. DIAGRAMA SECUENCIA NUEVO GRUPO	169
FIGURA 8.135. PAGINA FUNCIÓN	170
FIGURA 8.139. DIAGRAMA SECUENCIA ADMINISTRAR FUNCIONES	172
FIGURA 8.140. DIAGRAMA SECUENCIA NUEVA FUNCIÓN.....	173
FIGURA 8.141. DIAGRAMA SECUENCIA ELIMINAR FUNCIÓN	174
FIGURA 8.142: PAGINA ROL	175
FIGURA 8.146. DIAGRAMA SECUENCIA ADMINISTRAR ROLES	177
FIGURA 8.149: PAGINA ROL	179
FIGURA 8.153. DIAGRAMA SECUENCIA ADMINISTRAR ROLES (USUARIOS)	182
FIGURA 8.154. DIAGRAMA SECUENCIA NUEVO ROL.....	183



FIGURA 8.155. DIAGRAMA SECUENCIA ELIMINAR ROL.....	184
FIGURA 8.9. RESULTADO PREGUNTA 1	188
FIGURA 8.10. RESULTADO PREGUNTA 2	189
FIGURA 8.11. RESULTADO PREGUNTA 3	190
FIGURA 8.12. RESULTADO PREGUNTA 4	191
FIGURA 3.1 ARQUITECTURA DE HIBERNATE.....	196
FIGURA 9.1. RESULTADO PREGUNTA 1.....	217
FIGURA 9.2. RESULTADO PREGUNTA 2.....	218
FIGURA 9.3. RESULTADO PREGUNTA 3.....	219
FIGURA 9.4. RESULTADO PREGUNTA 4.....	220
FIGURA 9.5. RESULTADO PREGUNTA 5.....	220
FIGURA 9.6. RESULTADO PREGUNTA 6.....	221
FIGURA 9.7. RESULTADO PREGUNTA 7.....	222
FIGURA 9.8. RESULTADO PREGUNTA 8.....	223
FIGURA 9.9. RESULTADO PREGUNTA 9.....	223
FIGURA 9.10. RESULTADO PREGUNTA 10.....	224
FIGURA 9.11. RESULTADO PREGUNTA 11.....	225
FIGURA 9.12. RESULTADO PREGUNTA 12.....	226
ANÁLISIS DE LA ENCUESTA REALIZADA AL AUXILIAR BIBLIOTECARIO	226
FIGURA 9.13. RESULTADO PREGUNTA 1.....	227
FIGURA 9.14. RESULTADO PREGUNTA 2.....	228
FIGURA 9.15. RESULTADO PREGUNTA 3.....	229
FIGURA 9.16 RESULTADO PREGUNTA 4.....	229
FIGURA 9.17. RESULTADO PREGUNTA 5.....	230
FIGURA 9.18. RESULTADO PREGUNTA 6.....	231
FIGURA 9.19. RESULTADO PREGUNTA 7.....	232
FIGURA 9.20. RESULTADO PREGUNTA 8.....	232
FIGURA 9.21. RESULTADO PREGUNTA 9.....	233
ANÁLISIS DE LA ENCUESTA REALIZADA AL JEFE BIBLIOTECARIO	234



FIGURA 9.22. RESULTADO PREGUNTA 1.....	234
FIGURA 9.23. RESULTADO PREGUNTA 2.....	235
FIGURA 9.24. RESULTADO PREGUNTA 3.....	236
FIGURA 9.25. RESULTADO PREGUNTA 4.....	236
FIGURA 9.26. RESULTADO PREGUNTA 5.....	237
FIGURA 9.27 RESULTADO PREGUNTA 6.....	238
FIGURA 9.28. RESULTADO PREGUNTA 7.....	239
FIGURA 9.29. RESULTADO PREGUNTA 8.....	239
FIGURA 9.30 RESULTADO PREGUNTA 9.....	240
FIGURA 9.31. RESULTADO PREGUNTA 10.....	241
FIGURA 9.32. RESULTADO PREGUNTA 11.....	241



INDICE DE TABLAS

TABLA 4.1. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	11
TABLA 6.1. RESULTADO PREGUNTA 1	32
TABLA 6.2. RESULTADO PREGUNTA 2	34
TABLA 6.3. RESULTADO PREGUNTA 3	36
TABLA 6.4. RESULTADO PREGUNTA 4	38
TABLA 6.5. RESULTADO PREGUNTA 7	42
TABLA 6.6. RESULTADO PREGUNTA 8	44
TABLA 6.7. RESULTADO PREGUNTA 9	46
TABLA 6.8. RESULTADO PREGUNTA 10	48
TABLA 8.14 FUNCIONES BÁSICAS	54
TABLA 8.15 FUNCIONES DE CONTROL	55
TABLA 8.16 ATRIBUTOS DEL SISTEMA.....	56
TABLA 8.17 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SISTEMA.....	63
TABLA 8.18. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES DEL SISTEMA .	64
TABLA 8.19. IDENTIFICACIÓN DE CASOS DE USO DE ALTO NIVEL	83
TABLA 8.20 DESCRIPCIÓN DE CASO DE USO LOGIN.....	90
TABLA 8.21. PAGINA CAMBIO CLAVE	93
TABLA 8.22 CASO DE USO: ADMINISTRAR BIBLIOTECARIO	96
TABLA 8.23 CASO DE USO: ADMINISTRAR EXTENSIÓN DE BIBLIOTECARIO	103
TABLA 8.24 CASO DE USO: ESTADÍSTICAS DE INGRESO.....	108



TABLA 8.25 CASO DE USO; ADMINISTRAR USUARIO PARTICULAR	113
TABLA 8.26 CASO DE USO; ADMINISTRAR ADMINISTRATIVOS...	121
TABLA 8.27 CASO DE USO; INFORMES (MATERIAL BIBLIOGRÁFICO EXISTENTE).....	126
TABLA 8.28 CASO DE USO: INFORMES (MATERIAL BIBLIOGRÁFICO PERDIDO).....	129
TABLA 8.29. INFORMES (MATERIAL BIBLIOGRÁFICO MOVIDO A FONDO ESPECIAL)	132
TABLA 8.30 INFORMES (MATERIAL BIBLIOGRÁFICO PRESTADO)	135
TABLA 8.31. CASO DE USO INFORMES (ESTADÍSTICAS DE PRESTAMOS)	138
TABLA 8.32. INFORMES (LIBRO MÁS PRESTADO)	141
TABLA 8.33. CASO USO: PRÉSTAMOS INTERNOS.....	143
TABLA 8.34. CASO DE USO PRÉSTAMOS EXTERNOS	149
TABLA 8.35. CASO DE USO PRÉSTAMOS INTRA AULA.....	153
TABLA 8.36. CASO DE USO DEVOLUCIÓN	156
TABLA 8.37. CASO DE USO ADMINISTRAR SANCIONES	162
TABLA 8.38. CASO DE USO ADMINISTRAR GRUPOS	167
TABLA 8.39. CASO DE USO ADMINISTRAR FUNCIONES	172
TABLA 8.40. CASO DE USO ADMINISTRAR ROLES	177
TABLA 8.41. CASO DE USO ADMINISTRAR ROLES	181
TABULACIÓN DE DATOS.....	187
TABLA 8.10. RESULTADO PREGUNTA 1 OBSERVACIÓN N°1.....	188
TABLA 8.11. RESULTADO PREGUNTA 2, OBSERVACIÓN N°2.....	189
TABLA 8.12. RESULTADO PREGUNTA 3 OBSERVACIÓN N°3.....	190
TABLA 8.13. RESULTADO PREGUNTA 4.....	191
TABLA 6.34. COMPONENTES DE HARDWARE	202
TABLA 6.35. COMPONENTES DE SOFTWARE	203
TABLA 7.34. CARACTERÍSTICAS DEL SERVIDOR.....	204
TABLA 9.1. FORMATO DE PRUEBA PARA BIBLIOTECARIOS	209
TABLA 9.2. FORMATO DE PRUEBA PARA AUXILIAR BIBLIOTECARIO	209



TABLA 9.3. FORMATO DE PRUEBA PARA JEFE BIBLIOTECARIO....	210
TABLA 91. RECURSOS HUMANOS	245
TABLA 9.2. RECURSOS MATERIALES	246
TABLA 9.3. SERVICIOS BÁSICOS	246



2. RESUMEN

El presente trabajo es un proyecto de desarrollo de software para la administración y gestión bibliotecaria, con la finalidad de estandarizar dichos procesos dentro de la Universidad Nacional de Loja, en miras de satisfacer una de sus necesidades más imperantes; el mismo que comprende en su contenido general; el objeto de investigación, metodología, fundamentación teórica, y demás documentación técnica desarrollada para la obtención del producto final.

El proyecto ha sido desarrollado sobre la base de la realidad latente de las bibliotecas del Alma Mater, con tecnología innovadora, capaz de brindar a la comunidad universitaria un producto de calidad, que permita la mejora de los procesos bibliotecarios comprendidos a nivel general en dos categorías: procedimientos de tipo interno y los referentes a administración de usuarios; con lo cual queremos contribuir a dar mayor realce a tan prestigioso centro del saber.



SUMMARY

The present work is a project of development of software for the administration and management librarian, with the purpose of standardizing the above mentioned processes inside Loja's National University, in gun-sights of satisfying one of his more commanding needs; the same one who understands in his general content; the object of investigation, methodology, theoretical foundation, and other technical documentation developed for the obtaining of the final product.

The project there has been developed on the base of the latent reality of the libraries of Alma Mater, with innovative technology, capable of offering to the university community a qualit product, which allows the improvement of the processes librarians understood to general level in two categories: procedures of internal type and the modals to users' administration; with which we want to help to give major embossment to so prestigious center of to know.



3. INTRODUCCIÓN

La educación es el principal componente y pilar fundamental de una sociedad y constituye el punto de partida para su evolución, y desarrollo, la cual se ha aplicado desde los inicios de la historia en todos los lugares, notándose de manera alta en países desarrollados subdesarrollados y tercer mundistas no porque no se ha llevado a la par en todos sino porque estos no han empleado bien sus recursos o por falta de los mismos, estableciendo así la diferencias entre unos y otros.

El presente y futuro de esta sociedad que ingresa la época de la tecnología ya que gracias a los avances que a logrado la tecnología en el desarrollo de software, sobre todo en las herramientas para la creación de sistemas administrativos. esto a permitido alcanzar un avance muy importa en la mejora de estos procesos ofreciendo soluciones rapidas, automatizando en los procesos que se reazlizan de forma manual mejorando así los servicios que se ofrecen y acelerando los procesos para una mejor desarrollo de las instituciones, y en especial a las instituciones educatiavos como la Universida Nacional de loja que carece de este tipo de servicios y sobre todo en los servicios mas requeridos como son los servicios que ofrcen las bibliotecas.

De aquí la Universidad Nacional de Loja como una institución de gran renombre, brinda esta oportunidad de educarse en sus aulas y brindando las mejores herramientas y el personal altamente capacitado en la materia se prepara día x día por su continua evoluciona miento en sociedades desarrolladas para así impartir su conocimientos a personas con una visión del futuro

Los sistemas informáticos marcan el inicio de una época importante para el hombre. Son una herramienta poderosa e inigualable, particularmente para ayudar a los hombres de negocios y profesionales a mejorar el manejo y rendimiento de sus trabajos. Permiten además expandir a un rango de aplicaciones aún más grandes; y que los trabajos se realicen de manera automática, rápida y segura, liberando al usuario de los procesos complejos que se realizan internamente.

Una búsqueda automatizada de información permite que la misma sea encontrada además de rápido de una manera más exacta y precisa, categorizada y ordenada



facilitando y mejorando así las necesidades de los usuarios y maestros de toda la Universidad Nacional de Loja

El presente tema de tesis cuyo título es **“MODULO DE ADMINISTRACION DE USUARIOS Y BUSQUEDAS PARA EL SISTEMA UNIFICADO DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LAS BIBLIOTECAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA”** consta de lo siguiente:

Lo primero, que debemos aclarar es que estamos utilizando una metodología de desarrollo de software denominada ICONIX, y para cumplir esta metodología. Lo primero que tenemos es una recolección, depuración y análisis de la información, necesaria para el entendimiento de los procesos, que se lleva a cabo actualmente en las bibliotecas de la universidad nacional de Loja, en especial, la manipulación de la información de los usuario, préstamos y las sanciones que se aplican, para así poder llegar a reconocer y determinar los problemas que tienen las bibliotecas, y poder ofrecer una solución que esté acorde a sus requerimientos.

También se realizó un estudio de campo, a través de la cual observamos cómo se estaba llevando los procesos de préstamos, el registro de los usuarios y de cómo se lleva a cabo las sanciones en caso de ser necesarias aplicarlas, así como también se nos otorgó el reglamento interno de las bibliotecas, en donde existe, disposiciones claras y concretas cono respecto al uso y préstamo de documentos, cuales son las instancias en las que se necesita realizar una sanción al lector, cuales son los tipos de sanciones que existen así como también cuales las multas que se aplican por cada sanción.

Todo esto nos permitió, depurar la información que se nos había proporcionado en las encuestas y entrevistas, y así llegar a obtener el requerimiento real.

Además este proyecto cuenta con la documentación necesaria, de todos los procesos y funciones que llevan las bibliotecas de la UNL, y de las características y recursos necesarios para el funcionamiento del SISTEMA BIBLIOTECARIO, así como información técnica de la misma. También consta de las conclusiones respectivas en las que hacemos énfasis en que la implementación de seguridad tanto lógica como física es



necesaria para cuidar la integridad del material bibliográfico que manipulan los estudiantes y bibliotecarios de las respectivas bibliotecas de la UNL.



4. METODOLOGIA

Los métodos, técnicas e instrumentos que fueron usados en el presente trabajo de investigativo se detallan a continuación

4.1. MÉTODOS

El presente proyecto se encuentra fundamentado en varios métodos y técnicas que brindaron la información necesaria para un correcto desarrollo del proyecto de tesis y los cuales mencionamos a continuación:

4.1.2. Método científico

El método científico permitió organizar los recursos disponibles y los procedimientos, con los cuales alcanzamos los objetivos planteados; partiendo desde la observación empírica del campo problemático, escogimiento del tema, la formulación y justificación del problema, planteamiento de objetivos, marco teórico, metodología, recursos, cronograma de actividades, bibliografía y anexos.

4.1.3. Método Inductivo – Deductivo

La deducción permitió inferir criterios y llegar a organizar la problemática general del tema de tesis, partiendo de las relaciones y circunstancias existentes en el sector bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja.

El método deductivo permitió extraer los principios y normas generales aplicables y sustentables al proyecto; base sobre la cual plantemos como solución, la elaboración del sistema bibliotecario.

4.1.4. Método Analítico

Este método permitió la distinción de los diversos elementos encontrados en la etapa de análisis para ser estudiados y ordenados cada uno de ellos por separado, tomando en cuenta que dicho análisis fue realizado a partir de la relación que existe entre los elementos que conforman nuestro objeto de estudio; y a su vez, se emitió la síntesis en base a los resultados previos del análisis



4.2. METODOLOGIAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE

4.2.1. Iconix¹

Mediante la metodología ICONIX se pudo destacar claramente las actividades realizadas en cada fase, las mismas que serán descritas a continuación:

4.2.1.1. Las fases de Iconix

Iconix se estructura en cuatro fases. La primera de ellas es el análisis de requisitos, seguida del análisis y diseño preliminar, a continuación viene el diseño y finaliza con su implementación.

4.2.1.1.1. Análisis de Requisitos:

Esta primera fase, se realizó con la recolección de requerimientos iniciales que debía abarcar el sistema, los mismos que fueron otorgados por la Jefa de bibliotecas Licda. Teresa Palacios, así como también se realizó una sesión con todo el personal bibliotecario; responsables y auxiliares de bibliotecas para recopilar sus requerimientos en conjunto. Luego se procedió al debate y clasificación de los requerimientos con todo el personal bibliotecario, para su aprobación.

A partir de dichos requerimientos se elaboró un prototipado rápido de las interfaces del sistema, mismo que fue presentado ante todo el personal bibliotecario para explicar de mejor manera dicho sistema propuesto. Durante el desarrollo del mismo se fueron realizando varias reuniones más con todo el personal, generando una participación activa con los directos involucrados.

Luego de un proceso de evaluación sobre el sistema inicial, se presentaron varios cambios discutidos y planificados con los bibliotecarios para ser llevados a cabo, dicho proceso se realizó por varias ocasiones, hasta llegar a concretar todas las características y funcionalidades del sistema.

Una vez definidas todas las características del sistema, en base a los requerimientos discutidos y especificados por el personal bibliotecario, se procedió a la elaboración del prototipado final, con la identificación de los casos de uso de

¹ <http://www.slideshare.net/juliozet/iconix-2578166>



acuerdo y sus respectivos actores, y mostrando el conjunto de funcionalidades de cada uno. Esto permitió estructurar y articular de mejor manera la visión del sistema.

4.2.1.1.2. Análisis o Diseño Preliminar:

Esta fase, constó de la descripción de casos de uso, en donde se detalló el flujo de acciones del sistema, a través del curso normal y alterno de eventos. A continuación se realizó los diagramas de robustez ilustrando de manera gráfica las interacciones entre los objetos participantes de un caso de uso. Este diagrama permitió analizar el texto narrativo de cada caso de uso e identificar un conjunto inicial de objetos participantes de cada caso de uso.

El análisis de robustez ayudó a identificar los objetos que participaron en cada caso de uso. Además el análisis de robustez brindó una gran ayuda para saber si las especificaciones del sistema eran razonables. Una vez que se descubrieron las nuevas clases y atributos gracias a los diagramas de robustez, se procedió a actualizar el diagrama de clases ya definido en el modelo de dominio.

4.2.1.1.3. Diseño:

En esta etapa se desarrollaron los diagramas de secuencia, los cuales nos sirvieron para mostrar las interacciones entre objetos, así como observar que métodos llevan las clases del sistema. Por último se verificó que el diseño realizado satisfaga todos los requisitos identificados.

4.2.1.1.4. Implementación:

En la última etapa, se procedió al desarrollo del código basado en los diagramas elaborados y la relación entre ellos; así como la aplicación de las pruebas de unidad, interacción y sistema, basadas en los casos de uso.

Asegurando de esta manera que los usuarios se sientan seguros y cómodos al hacer uso de la aplicación sin inconvenientes, estas pruebas e implementación fueron llevadas a cabo en la biblioteca del Área de energía, las Industrias y los Recursos Naturales no Renovables, con la colaboración de la responsable de dicha



biblioteca, Licda. Sandra Castillo; auxiliar de bibliotecas, Lic. Galo Arciniegas, y así también se llevaron a cabo en la jefatura de bibliotecas con la Licda. Teresa Palacios, bajo supervisión de los desarrolladores.

4.3. PLANES DE VALIDACION EN LA UTILIZACION DEL SOFTWARE

- Información sobre la frecuencia, en el uso de material bibliográfico.
- Información sobre el desarrollo actual de los procesos de consultas bibliográficas, por parte de los usuarios.
- Información sobre controles de acceso a sistemas de consulta bibliográfica.
- Información sobre políticas de seguridad, manejadas por la Universidad Nacional de Loja, respecto al proceso de Administración Bibliotecaria.
- Documentación del desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas.

4.4. TECNICAS PARA LA RECOLECCION DE DATOS

En el presente proyecto, se tomó en cuenta ciertas técnicas para la recolección de datos, como son:

4.4.1. Encuesta: la encuesta realizada fue presencial, estuvo dirigida a los estudiantes, de la Universidad Nacional de Loja, con preguntas concretas, las cuales nos sirvieron para conocer cómo se desarrollan los procesos de atención bibliotecaria y que grado de satisfacción proporciona a quienes hacen uso de este servicio, así como también, nos permitió conocer el nivel de concurrencia de los usuarios a cada una de las bibliotecas.

4.4.2. Entrevista: la entrevista que se realizó estuvo dirigida al personal bibliotecario en las personas de Licda. Sandra Castillo, Lic. Pedro Chocho, Licda. Sandra Ríos, Licda. Yadira Montaña, Licda. Ximena Malo, responsables de cada una de las cinco bibliotecas de la UNL, así como también a la Licda. Teresa Palacios responsable de la Jefatura de bibliotecas; dicha entrevista nos permitió tratar los puntos más necesarios para la obtención de requerimientos, entre ellos:

- Problemas en el proceso de Clasificación, Administración y registro de



Préstamo del material bibliográfico.

- Manejo de los Listados de los libros.
- Información general de la biblioteca (Reglamento interno de bibliotecas).
- Plan de contingencia en caso del robo del material bibliográfico.

4.4.3. Observación: Otra técnica utilizada para el desarrollo del proyecto, consistió en la observación del comportamiento y desempeño del personal al efectuar su trabajo; identificando en primera instancia los objetos a ser estudiados como son: Bibliotecas y Jefatura Bibliotecaria, pudiendo de esta manera clasificar, consignar, analizar, interpretar y conocer los acontecimientos, hechos, fenómenos y relaciones existentes entre ellos, para el desarrollo de la etapa de análisis de nuestro sistema.



PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	TÉCNICA UTILIZADA
<p><i>Falta de un adecuado proceso de administración bibliotecario y de gestión vía Web, con controles de seguridad automatizados respecto de la salida del material bibliográfico, con el que cuenta la Universidad Nacional de Loja.</i></p>	<p>Entrevista: representante de la Jefatura de Bibliotecas de la Universidad Nacional de Loja. Encargados de cada una de las cinco bibliotecas pertenecientes a la institución, para la determinación de requerimientos.</p>
	<p>Observación: la observación de cómo se desarrollan los procesos bibliotecarios, en cada Una de las cinco áreas académico-administrativas, para determinar las necesidades más imperantes en éste proceso.</p>
	<p>Encuesta: para conocer el grado de utilización Que tiene el servicio bibliotecario dentro de toda la institución, y la aceptación de éste frente a los usuarios.</p>

Tabla 4.1. Técnicas de investigación



FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

CAPITULO 1: BIBLIOTECA ELECTRÓNICA

1. Definición.

"Biblioteca, lugar destinado al depósito de información registrada, principalmente en forma de libros. No obstante, aunque la palabra biblioteca deriva de la latina biblioteca y ésta a su vez lo hace del vocablo griego biblion (libro), la acepción moderna del término hace referencia a cualquier recopilación de datos recogida en muchos otros formatos: microfilmes, revistas, grabaciones, películas, diapositivas, cintas magnéticas y de vídeo, así como otros medios electrónicos."²

1.2. Tipos de Biblioteca.

Los tipos de colecciones bibliográficas son tan variados como pueden serlo sus fines y su público. La mayoría de los países desarrollados disponen de una amplia tipología de bibliotecas.

En general, todas ellas están vinculadas a escala nacional a través de asociaciones profesionales, acuerdos de préstamo y otros programas de cooperación e intercambio, en muchas ocasiones extensivos a otros estados.

Bibliotecas Nacionales.

Las denominadas "bibliotecas nacionales" están financiadas con fondos públicos y cumplen una doble finalidad: proporcionar material bibliográfico de investigación para cualquier disciplina, y conservar y difundir el patrimonio cultural (referente a información registrada a lo largo del tiempo) de cada país. En general, cada Estado tiene una biblioteca que es considerada "nacional" y cuyos objetivos son los antes reseñados

² <http://altamiraweb.netfportalweb.htm>



Bibliotecas Académicas:

Las bibliotecas de las facultades, escuelas y demás unidades académicas de las universidades y centros de enseñanza superior difieren de las bibliotecas de investigación.

Están al servicio de sus estudiantes y tienen que apoyar los programas educativos y de investigación de las instituciones en que se encuentran integradas, de las que obtienen, por regla general, su financiación.

Bibliotecas públicas.

Las bibliotecas públicas pretenden responder a la amplia gama de necesidades que pueden demandar sus usuarios. Además de obras literarias clásicas, sus fondos pueden estar integrados por textos que proporcionan información sobre servicios sociales, obras de referencia, discos, películas y libros recreativos. Muchas de ellas patrocinan y organizan actos culturales complementarios, tales como conferencias, debates, representaciones teatrales, conciertos musicales, proyecciones cinematográficas y exposiciones artísticas.

En este sentido, deben ser mencionados los servicios infantiles, sección característica de las bibliotecas públicas que promueve sesiones literarias, procura la existencia de una pequeña biblioteca infantil y, en ocasiones, hasta dispone de dependencias con juguetes.

Dado que el objetivo de las bibliotecas públicas es satisfacer las necesidades del mayor número posible de ciudadanos, también suelen contar con máquinas de lectura y audición, así como con libros impresos en formatos especiales (por ejemplo con el sistema Braille) para personas que padecen problemas de visión. La financiación de estas bibliotecas procede de los poderes públicos locales.

Biblioteca Escolar

Al igual que las bibliotecas académicas, las bibliotecas escolares complementan los



programas de las instituciones a las que pertenecen, aunque también disponen de libros no académicos para fomentar el hábito de la lectura. Muchas cuentan con distintos medios audiovisuales y electrónicos. Su financiación procede de las instituciones escolares en las que están integradas.

Bibliotecas Especializadas.

Las bibliotecas especializadas están diseñadas para responder a unas necesidades profesionales concretas. Por ello, suelen depender de empresas, sociedades, organizaciones e instituciones específicas, que proporcionan a sus empleados y clientes estos servicios durante su trabajo. “La formación del personal de una biblioteca especializada incluye conocimientos tanto de la materia que cubren sus fondos como de biblioteconomía.”³

Biblioteca Electrónica.

Es aquella que gestiona todas las funciones de una biblioteca tradicional utilizando equipos micro-electrónicos y de instalaciones de comunicación; ella logra integrar las tecnologías de información de forma permanente para crear nueva información con valor agregado y utiliza las posibilidades de la red, permite así acceder a la información in situ a larga distancia en todos los formatos; conservan el total de sus colecciones impresas y el local donde el usuario va a satisfacer una necesidad.

Según Pilar Moreno se refiere a todas las funciones de una biblioteca que se gestionan electrónicamente por ejemplo: *a d q u i s i c i o n e s*, catalogación, préstamos, etc.⁴

³ [http:// altamiraweb.net/ portal web.htm](http://altamiraweb.net/portalweb.htm).

⁴ Moreno, Pilar < pmoreno@buc.ucm.es



CAPITULO 2: TECNOLOGÍA DE SEGURIDAD

2.1. Etiquetas RFID.

“Etiquetas re-escribibles 3M ayudan a las Bibliotecas que mejoren la eficiencia y productividad manteniendo la seguridad. Cada tan tiene un chip de memoria que puede ser programado con la información necesaria para identificar y rastrear materiales de la Biblioteca.

El status de seguridad es almacenado directamente en el tan y no necesita un servidor. En adición a ser garantizadas por la vida del ítem original que mantengan su adherencia, estos tags solo manejan la ID, protegiendo así la privacidad del usuario. La tecnología RFID elimina al capturar el código de barras y el hace que el préstamo o devolución sean amigables para el usuario y la persona responsable de la biblioteca.



Figura 2.1 (Radio Frequency Identification).

Tag RFID

- Identifica y rastrea materiales
- Almacena información de seguridad
- Simplifica el orden e inventario
- Existen tags para DVD/CD compatibles

Re-escribibles

- La información puede ser escrita y actualizada
- El chip puede almacenar la información del ítem

Procesamiento rápido



- No se necesita línea de scanner
- Identifica items muy rápido

Dimensiones

- Cada tan es de 1.88" x 2.25" (48 mm x 57 mm)

2.2. Asistente Digital Portátil.

Como otro componente del Sistema de R FID, este dispositivo inalámbrico, portátil lee Tags RFID 3M al instante en los materiales de la biblioteca, permitiendo levantar inventarios, archivar, ordenar, y reservar, dentro de las estanterías.

El Asistente Digital Portátil es muy fácil de usar, y puede procesar más de un millón de artículos. La forma ergonómica y la antena giratoria hacen que su uso sea muy cómodo, pudiendo adaptarse a estanterías altas o bajas. Cuando se está realizando la lectura puede descubrir errores de ordenamiento que normalmente pasan desapercibidos.

El dispositivo también puede identificar rápidamente artículos que no se verificaron correctamente, y descubre el estado de seguridad de materiales al instante. Modernice la forma de administrar su Biblioteca con el Asistente Digital Portátil de 3M.



Figura 2.2 Asistente Digital Portátil

Multi-funcional

- Ideal para inventario, re-ordenamientos, búsquedas, limpieza y búsqueda por excepción



- Simultáneamente realiza la lectura de estantes buscando y escaneando items
- Mejora la productividad y crea una Biblioteca más ordenada

Diseño maniobable y ergonómico

- Confortable
- Inalámbrico
- Compacto
- Liviano

Fácil de usar

- Antena regulable, trabaja en cualquier ángulo
- Hace la lectura fácil en estanterías altas y bajas

Alta Capacidad de Almacenaje

- Guarda información de más de un millón de items
- Guarda información efectiva y fácilmente

Seguridad Ampliada

- Instantáneamente detecta materiales que han causado alarma
- Identifica items que no han sido prestados o devueltos correctamente
- Corrige errores rápida y fácilmente

Dimensiones

- Unidad Portátil: 9.5" x 7" x 4" (24 cm x 18 cm x 10 cm)
- Antena: 9.5" x 4" x 0.5" (24 cm x 10 cm x 1.25 cm)

Energía

- Unidad Portátil: 7.4 volt Batería recargable,
- Vida de Batería: 4 horas entre recargas—típico 6-8 horas de uso (depende de la aplicación)

Peso (Aproximado)

- Unidad Portátil: 25 oz (700 g) (incluyendo batería)
- Pet:so de la maleta: 11 lbs (5 Kg)



2.3. Sistema de Detección 35901 Kit montaje de Base (Antenas Detectoras).

Diseñado para ser usado con Tiras de Seguridad Tattle-Tape. Este sistema estilizado, versátil y compacto ofrece excelente cobertura para proteger artículos de bibliotecas. Junto con una señal de baja frecuencia que minimiza la interferencia con equipos electrónicos cercanos y una zona de detección de altura ajustable el sistema puede personalizarse para entradas y salidas. La unidad puede instalarse con uno o dos corredores y cuenta con una variedad de opciones de montaje: montaje directo, placa base o cable enterrado. El modelo 35901 es totalmente seguro para todos los medios magnéticos debido a que protege los recursos de la biblioteca no hay necesidad de tener áreas cerradas. Además de una alarma de luz roja cuenta con una alarma auditiva e identifica con exactitud los artículos que activan la alarma. El contador de pasadas de usuarios registra el número de visitas efectuadas en la biblioteca.



Figura 2.3 Antenas Detectoras

Opciones de diseño e instalación

- Corredor con un ancho de 0,91 mt
- Uno o dos corredores
- Electrónica instalada en forma remota
- Variedad de opciones de montaje incluyendo montaje directo, placa base y cable enterrado



- Adecuado para una variedad de decoraciones
- Cumple con Normas ADA

Separación entre antenas

El espacio entre antenas puede ser de hasta 6' (1.83m), dependiendo de las etiquetas usadas.

Fuente de energía

Estándar 100/120/240 V AC

1/4 amp 50/60 Hertz

Nota 1: El tipo de corriente debe ser designado

Nota 2: Fuentes de corriente individuales por antenas pueden ser usadas

Plataforma de base opcional

Crea un espacio entre antenas de 36" (91.5cm) Medidas: 20"x40" - 50.8cm x 101.6cm

Peso: 39lbs - 17.7kg

Terminaciones: Negro, goma mate

Elementos externos: Opcionalmente, los sistemas pueden ser usados para activar una gran variedad de elementos como pueden ser: cámaras, alarmas, entre otros.



Figura 2 4 Plataforma

52.4. DSB2N Tiras Magnéticas de Seguridad

Las tiras de Seguridad Tattle Tapes están en la mayoría de las bibliotecas en el mundo. Estas tiras ofrecen protección discreta para su colección, incluyendo los medios



magnéticos. Las Tiras pueden desensibilizarse rápidamente durante el préstamo y también ser reactivadas a su estado original. Son garantizadas por toda la vida de los artículos que estas protegen si son aplicadas dentro de dos años de la fecha de fabricación.

Tiras de Seguridad B2 Tiras ultra delgada con adhesivo por ambos lados para ser aplicadas entre páginas de libros y periódicos. El liner extralargo facilita la inserción de la tira, lo cual la hace virtualmente no detectable.

2.5. Lectores de Bandas Magnéticas.

3M proporciona una gama amplia de soluciones que en forma segura desactivan y activan las Tiras Tattle Tapes. Contamos con accesorios diseñados específicamente para medios magnéticos y medios impresos: Nosotros ayudamos a mejorar la seguridad y productividad por lo tanto usted puede proporcionar al usuario el nivel de servicio que ellos esperan.”⁶



Figura 2.5 Lectores de bandas Magnéticas

2.6. Cámaras IP.

La cámara Internet de D-Link DCS-5300, está diseñada para ser un excelente sistema de seguridad que le permitirá a usted monitorear remotamente el lugar que desee. Con todas las Facilidades esperadas en éste tipo de cámara, la DCS-5300 puede ser conectada a cualquier red Ethernet o Wireless, de una Oficina, Banco, SuperMarket o Campus, y monitorear dichos lugares desde la propia red LAN o desde Internet vía banda ancha, permitiendo ver en línea el sitio deseado, entregando además una alta calidad de video.

⁶ www.3M.com/us/library



Figura 2.6 Cámara IP DCS-5300

La DCS-5300 entre sus facilidades estándar incorpora un Servidor Web, detección de movimiento, que puede ser habilitado para grabar cuando exista movimiento, y grabación hacia dispositivo de almacenamiento masivo en línea. Pero además incorpora entre sus facilidades avanzadas movimientos horizontal y vertical (PAN/TILT), que pueden ser controlados a través del software de gestión (IP View) o directamente vía interfaz Web, o si lo prefiere vía control remoto.

Características

- Soporte PAN/TILT
- Sistema de monitoreo autónomo gracias a su Servidor Web Integrado.
- Monitoreo Remoto vía Web
- Monitoreo de múltiples cámaras vía Software Windows, hasta 16 en forma simultánea, Activación de grabado de video, ante detección de movimiento.
- Control remoto, para direccionar la cámara hacia el objetivo deseado
- Puerto de I/O para comunicación hacia dispositivo externo
- Audio incorporado, Soporte UnPnP y DDNS
- Salida de audio y video, para conexión hacia televisor, y
- Fácil y rápida implementación de sistema de video vigilancia.



2.7 Encriptación de Datos

Como sabemos, en un Sistema de Comunicación de Datos, es de vital importancia asegurar que la Información viaje segura, manteniendo su autenticidad, integridad, confidencialidad y el no repudio de la misma entre otros aspectos. Es decir La encriptación es el proceso para volver ilegible información. La información una vez encriptada sólo puede leerse aplicándole una clave. Se trata de una medida de seguridad que es usada para almacenar o transferir información delicada que no debería ser accesible a terceros. Pueden ser contraseñas, ros. de tarjetas de crédito

2.7.1 Métodos de encriptación:

Para poder Encriptar un dato, se pueden utilizar tres procesos matemáticos diferentes: Los algoritmos HASH, los simétricos y los asimétricos.

Algoritmos HASH:

Un algoritmo hash se refiere a una función o método para generar claves o llaves que representen de manera casi unívoca a un documento, registro, archivo, etc., resumir o identificar un dato a través de la probabilidad, utilizando una *función hash* o *algoritmo hash*. Un hash es el resultado de dicha función o algoritmo.

SHA (Secure Hash Algorithm).

La familia **SHA** (*Secure Hash Algorithm*, Algoritmo de Hash Seguro) es un sistema de funciones *hash* criptográficas relacionadas de la Agencia de Seguridad Nacional de los Estados Unidos y publicadas por el *National Institute of Standards and Technology* (NIST). El primer miembro de la familia fue publicado en 1993 es oficialmente llamado **SHA**. Sin embargo, hoy día, no oficialmente se le llama **SHA-0** para evitar confusiones con sus sucesores. Dos años más tarde el primer sucesor de SHA fue publicado con el nombre de

SHA-1. Existen cuatro variantes más que se han publicado desde entonces cuyas diferencias se basan en un diseño algo modificado y rangos de salida incrementados: **SHA-224**, **SHA-256**, **SHA-384**, y **SHA-512** (llamándose **SHA-2** a todos ellos).



SHA-1 (Secure Hash Algorithm 1 o Algoritmo de Hash Seguro 1).

El SHA-1 toma como entrada un mensaje de longitud máxima 2^{64} bits (más de dos mil millones de Gigabytes) y produce como salida un resumen de 160 bits. Este número es mayor que el que se utilizaba en el algoritmo SHA original, 128 bits. Ya existen nuevas versiones de SHA que trabajan con resúmenes de 224,256,384 e incluso 512 bits.

MD5 (Message-Digest Algorithm 5 o Algoritmo de Firma de Mensajes 5).

Desarrollado por Ron Rivest, ha sido hasta los últimos años el algoritmo hash más usado. Procesa mensajes de una longitud arbitraria en bloques de 512 bits generando un compendio de 128 bits.

Debido a la capacidad de procesamiento actual esos 128 bits son insuficientes, además de que una serie de ataques criptoanalíticos han puesto de manifiesto algunas vulnerabilidades del algoritmo. Puede ser útil para comprobar la integridad de un fichero tras una descarga, por ejemplo, pero ya no es aceptable desde el punto de vista del criptoanálisis.

Intentemos dar una descripción algo más matemática de lo que es una función HASH. Supongamos que tenemos un mensaje a , al que aplicamos una función resumen a la que llamaremos h . Decimos entonces que el resultado de esta operación, al que llamaremos b es el HASH de a . Es decir:

$$h(a)=b$$

Esta función debe ser sencilla de realizar para un computador, pero debe ser computacionalmente imposible realizar la operación inversa, al menos para usuarios normales.

Además, esta función tiene otra característica: el tamaño de la entrada no es de longitud fija, puede ser de longitud variable. Esto tiene la siguiente consecuencia, que no demostraremos matemáticamente, pero que asumiremos por estar razonado en otros artículos publicados en Internet (al final se indican): es posible que dos mensajes de



entrada a produzcan el mismo mensaje de salida b . Es decir, es posible encontrar un mensaje c , tal que:

$$h(c)=b$$

Sin embargo, encontrar ese mensaje debe ser, al igual que la particularidad antes mencionada, muy complejo desde el punto de vista computacional. Para los algoritmos de HASH esto es lo que se conoce como **colisión**: que dos mensajes de entrada produzcan el mismo mensaje de salida.

Vulnerabilidades.

Así, a priori, podemos establecer dos posibles vulnerabilidades de las funciones HASH:

- Que sea posible realizar la operación:

$$h^{-1}(b)=a$$

Habitualmente, a la operación de invertir la función HASH comprobando todas las posibilidades para los bits de salida se le llama **ataque de fuerza bruta**. Esto es lo que debe ser computacionalmente impracticable. Supondría aplicar la función HASH 2^n veces hasta encontrar la coincidencia (n es el número de bits de salida de la función).

- Que se hallen colisiones:

$$h(a)=b \text{ y } h(c)=b, \text{ a distinto de } c$$

Lo que antes hemos denominado **colisión**.

Estas dos posibles debilidades dan lugar a cuatro tipos de ataques:

- **Ataque Tipo 1:** El atacante es capaz de encontrar dos mensajes al azar que colisionan pero es incapaz de hacerlo de forma sistemática. Si es capaz de dar sólo



con dos mensajes que provocan colisión, esta no es razón suficiente para tildar el algoritmo de ineficiente. Índice de peligrosidad: *

- **Ataque Tipo 2:** El atacante es capaz de generar dos mensajes distintos de forma que sus HASH colisionen, pero sin saber a priori qué hash resultará. Es decir, el atacante no podría generar “queriendo” el HASH que necesite para fines maliciosos. Índice de peligrosidad: **
- **Ataque Tipo 3:** El atacante es capaz de construir un mensaje sin sentido de forma que su HASH colisione con el de un mensaje con sentido. Si éste es el caso, el agente malicioso puede atacar algoritmos de encriptación asimétricos con firma digital, haciendo que se firmen mensajes sin sentido, y que el destinatario los acepte como fidedignos. Índice de peligrosidad: ***
- **Ataque Tipo 4:** El atacante es capaz de crear un segundo mensaje falso que tiene sentido y cuyo hash colisiona con el del mensaje verdadero. En este caso, el atacante puede actuar con total impunidad, puede falsificar certificados, firmar mensajes...El resultado sería desastroso. Índice de peligrosidad: ****.

El problema entonces es el siguiente: ¿cómo de difícil es encontrar una solución? ¿Qué ataques reales son practicables? ¿Qué se gana incrementando el número de bits de salida del algoritmo?

En primer lugar, responderemos a la última pregunta. Si aumentamos el número de bits de salida del algoritmo, el ataque de fuerza bruta será más impracticable y también lo será encontrar los mensajes que colisionen, pues teóricamente se cumple que para confiar en que podemos encontrar dos mensajes que colisionen no hay que realizar 2^n operaciones, si no sólo $2^{n/2}$.

Realicemos algunos cálculos para realizar ataques de fuerza bruta:

- Para una clave de 12 dígitos, escrita con un teclado con 97 caracteres (base 97), habría que realizar (esto no tiene nada que ver con los algoritmos de HASH):

$$97^{12} = 693.842.360.995.438.000.295.041 \text{ comprobaciones.}$$



- Para MD5, la salida es de 128 bits, sería necesario realizar:

$$2^{128} = 3'402823669 * 10^{38} \text{ operaciones.}$$

Trabajemos ahora con los ataques basados en búsqueda de colisiones:

- Para MD5, la salida es de 128 bits, luego hay que operar sobre la mitad de bits, y sería necesario realizar:

$$2^{64} = 18.446.744.073.709.551.616 \text{ operaciones.}$$

- Para el algoritmo SHA 1, cuya salida es de 160 bits:

$$2^{80} = 1.208.925.819.614.629.174.706.176 \text{ operaciones.}$$

Curiosidad: 1.000.000 de ordenadores capaces de procesar en 1 μ s cada operación tardarían más de 38.000 años en las 2^{80} operaciones.

Y para los más desconfiados e incluso paranoicos: ¿qué hay de las supercomputadoras y de la gente que sí dispone de los medios necesarios? Cuando saltaron las primeras alarmas sobre estos algoritmos, hace unos dos años, las cifras eran las siguientes:

- Para romper el SHA-0 completo se ha requerido un supercomputador de BULL de 256 procesadores durante unos 9 años de proceso, pero al supercomputador que está instalando IBM en la UPC (Barcelona) sólo le costaría del orden de 1 año.

Otro grupo de investigadores, Wang, Feng, Lai, y Yu han reportado haberlo conseguido con una complejidad aproximadamente 2000 veces menor (240 en vez de 251). Esta reducción equivaldría a una necesidad de cálculo de algo menos de 1 día, si la relación fuese lineal, pero los mismos investigadores han reportado necesitar sólo 1 día con un IBM P690 en cluster, para romper el MD5, que tiene una complejidad equivalente.

Algoritmos Simétricos:

Utilizan una clave con la cual se encripta y desencripta el documento.

- Todo documento encriptado con una clave, deberá desencriptarse, en el proceso inverso, con la misma clave. Es importante destacar que la clave debería viajar con



los datos, lo que hace arriesgada la operación, imposible de utilizar en ambientes donde interactúan varios interlocutores.

Algoritmos Asimétricos (RSA):

Requieren dos Claves, una Privada (única y personal, solo conocida por su dueño) y la otra llamada Pública, ambas relacionadas por una fórmula matemática compleja imposible de reproducir. El concepto de criptografía de clave pública fue introducido por Whitfield Diffie y Martin Hellman a fin de solucionar la distribución de claves secretas de los sistemas tradicionales, mediante un canal inseguro.

6. DESARROLLO DE LA PROPUESTA ALTERNATIVA

6.1. INTRODUCCIÓN

Con el desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones, se ha presentado un gran auge en lo que respecta a las bibliotecas digitales, por lo cual la Universidad Nacional de Loja preocupada por la formación integral de sus estudiantes, vio la necesidad de poner a conocimiento de la comunidad universitaria y de la sociedad en general su bibliografía dentro de la red, de manera que no quede rezagada del resto de bibliotecas mundiales.

Es por ello que el grupo de tesis creyó conveniente el desarrollo de un Sistema Bibliotecario, permitiendo mejorar los servicios prestados por cada biblioteca de la universidad; de tal manera que la bibliografía física será colocada en un servidor común, por lo que todas las Áreas de la universidad podrán estar comunicadas y llevaran un seguimiento minucioso sobre el material bibliográfico que existe en cada una; la administración de dichos recursos bibliográficos se llevara bajo la Intranet puesto que solo les compete a los Bibliotecarios esta función.

Esta información podrá ser visible tanto para los usuarios particulares y comunidad universitaria a través de la página principal del Sistema Bibliotecario, en donde podrá buscar documentos que sean de su interés; así como podrá conocer su ubicación o también utilizar la opción de reserva en caso que sea miembro de la



comunidad universitaria.

Permitiéndonos de ésta manera ofrecer un servicio de acuerdo con las exigencias de los usuarios, con lo cual se da cumplimiento A los objetivos planteados en el anteproyecto de tesis.



6.2. TAREAS A SEGUIR DE LA METODOLOGÍA ICONIX

6.2.1 FASE 1: ANALISIS

ANALISIS DE REQUERIMIENTOS

EVALUACION DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS BIBLIOTECAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

La Universidad Nacional de Loja, se encuentra ubicada al sur de la ciudad, en el sector “La Argelia”; la misma está conformada por cinco Áreas Académico-Administrativas, cada una de las cuales, cuenta con un servicio bibliotecario. El Departamento de Jefatura de Bibliotecas, es el ente autorizado de la gestión y administración bibliotecaria en la Universidad Nacional de Loja. Encargado actualmente dentro de sus funciones principales de la difusión y adquisición de nuevo material bibliográfico solicitado por cada una de las bibliotecas de la institución.

Así mismo, cada biblioteca cuenta con un responsable, quien tiene a su cargo expreso el ingreso o procesamiento de los documentos y la elaboración del inventario de los recursos bibliotecarios, y así también conjuntamente con él, se cuenta con los servicios de los auxiliares y pasantes, con quienes mancomunadamente se encarga de la realización de los préstamos y la atención al cliente.

El espacio físico correspondiente a la gran mayoría de bibliotecas actualmente se encuentra distribuido de manera relativamente cómoda en concordancia al flujo de usuarios que acuden diariamente a estos centros de investigación, con la excepción de bibliotecas y extensiones recientemente creadas que se encuentran en proceso de adecuación. En la historia del campo bibliotecario se ha podido comprobar que una buena biblioteca ha de desarrollarse a través de una organización cuidadosamente planificada, con una visión firme en la realidad presente y futura.

Los principios, las prácticas y las tendencias de ese proceso, influyen de manera



decisiva en el establecimiento de nuevos roles tanto para los/las profesionales de las bibliotecas, como para los

usuarios que hacen uso del servicio, por lo cual, nuestro grupo de investigación, consciente de los procesos de cambio y exigencias sociales, es que considera indispensable la automatización de los procesos bibliotecarios de la institución, llevados hasta la actualidad de manera manual, dándole la importancia que amerita el papel de las bibliotecas como entes fundamentales de apoyo a la investigación.

Nota: Antes de continuar con el análisis de las encuestas, se debe aclarar que durante el desarrollo del proyecto, se incrementó más módulos, que no constan en el tema de tesis, y para la obtención de estos requerimientos, se lo hizo a través de una investigación de campo junto a los expertos que son los bibliotecarios, y la jefa bibliotecario. Para poder mostrar este proceso de obtención de requerimientos realizamos una descripción de cuál es la función y que se necesita para cumplir con cada uno de estos módulos, con la ayuda de los expertos antes mencionados y del instructivo de bibliotecas tal y como se describe en el ANEXO 6.



6.2.2. Análisis de los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a los estudiantes que acuden a cada una de las bibliotecas pertenecientes a la Universidad Nacional de Loja

Las encuestas fueron dirigidas a los estudiantes de la Universidad Nacional de Loja, tomando los siguientes datos:

MUESTREO.

Tamaño del Universo: 14.000estudiantes.

FORMULA.

Nivel de Confianza: $\alpha = 2(95\%)$

Nivel de Error: $E = 5\%$

Muestra: $n = ?$ **Universo:** $N =$

14.000

Menos 100 (-100): $q = 50$

Tanto de porcentaje de la característica que se estudie: $p = 50$

$$n = \frac{\alpha^2 pqN}{E^2(N-1) + \alpha^2 pq}$$
$$n = \frac{2^2(50)(50)(14000)}{5^2(14000-1) + 2^2(50)(50)}$$

$$n = \frac{140'000.000}{359.975}$$

$$n = 388,9$$

$$= \frac{388}{n}$$

Nota: Se realizaron 388 encuestas en la UNL, 77 encuestas por área.



Pregunta 1.

Según su criterio el servicio que presta la biblioteca del Área, es?

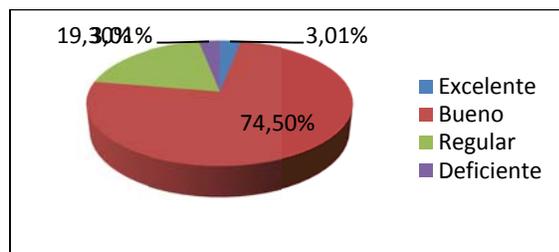
Excelente Bueno Regular Deficiente

Por qué? Explique:

Tabla 6.1. Resultado Pregunta 1

Alternativa	X	F
Excelente	12	3,01%
Bueno	289	74,5%
Regular	75	19,3%
Deficiente	12	3,01%
Total	388	100%

Figura 6.1. Resultado Pregunta 1



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja.

Responsables: Grupo de Tesistas



Interpretación de Datos.

De acuerdo a los datos recopilados, para 388 alumnos, el 3,01% opinan que el servicio de la biblioteca es Excelente, un 74,5% consideran que el servicio es *Bueno*, el 19,3% expresan que el servicio es Regular y un 3,01% determinan que el servicio bibliotecario es Deficiente. Por lo consiguiente se verifica que la calidad del servicio que presta la biblioteca es Bueno.

Además consideramos las opiniones y sugerencias de los estudiantes de la Universidad, para mejora de los servicios bibliotecario estos son:

Existe poco espacio en las bibliotecas.

- Libros en mal estado
- Falta de información para realizar préstamos.
- Falta de computadores y programas modernos.
- Falta de personal.
- Páginas de internet restringidas.
- No existe copiadora.
- Falta de equipo dedicado a la búsqueda de material bibliográfico.
- Limitación de Horarios.
- Falta de una biblioteca virtual.
- Falta de un curso de relaciones humanas dirigidos a los bibliotecarios para mejorar el servicio al estudiante.



Pregunta 2.

Considera factible la creación de un Sistema Bibliotecario, que agilice la búsqueda del material bibliográfico?

SI

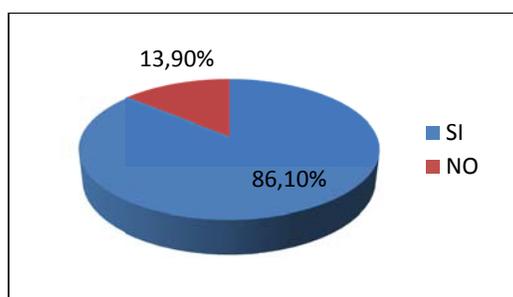
NO

Por qué? Explique:

Tabla 6.2. Resultado Pregunta 2

Alternativa	X	F
Si	334	86,1%
No	54	13,9%
Total	388	100%

Figura 6.2. Resultado Pregunta 2



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja.

Responsables: Grupo de Tesistas



Interpretación de Datos.

Del total de encuestados, 334 estudiantes que representa el 86,1% afirman que es factible la creación de un Sistema Bibliotecario; y, 54 alumnos que significa un 13,9% no están de acuerdo con la creación del Sistema Bibliotecario que agilite la búsqueda del material bibliográfico. Por lo tanto, se verifica que los estudiantes SI consideran factible que se realice un Sistema Bibliotecario para que ayude a la búsqueda del material bibliográfico

Los estudiantes universitarios expresaron sus diversas opiniones, que hemos recopilado y enunciamos a continuación:

- Ayuda a incrementar los conocimientos.
- Acceso rápido a la bibliografía.
- Ahorro de tiempo.
- Mayor eficiencia y mejor servicio.
- Mayor seguridad en la ampliación del conocimiento.
- Da la oportunidad de descartar material obsoleto.
- Las carpetas que tienen la lista de los libros, no contienen toda la información.
- Permite conocer todo el material con el que se cuenta.
- Facilitaría el trabajo al encargado, teniendo un control optimo.
- Mejora la calidad del préstamo de los libros.



Pregunta 3.

El material existente en la biblioteca del Área, está acorde a las necesidades del estudiante?

SI

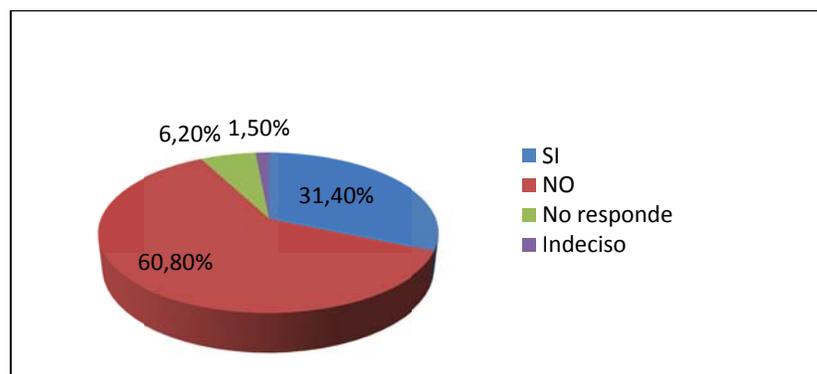
NO

Por qué? Explique:

Tabla 6.3. Resultado Pregunta 3

Alternativa	x	F
Si	122	31,4%
No	236	60,8%
No responde	24	6,2%
Indecisos	6	1,5%
Total	388	100%

Figura 6.3. Resultado Pregunta 3



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja.

Responsables: Grupo de Tesistas



Interpretación de Datos.

En esta interrogante, 122 estudiantes que representa el 31,4%, está de acuerdo que el material existente en las bibliotecas están acorde con todas las necesidades de los alumno, un 60,8 % que representa 236 alumnos opinan que están en desacuerdo, que no existe material bibliográfico necesario en las bibliotecas, 24 estudiantes que son el 6,2% No Responde la pregunta y un 1,5% que son 6 alumnos se encuentran indecisos. En esta interrogante se determina que no existe material bibliográfico necesario, que satisfaga las expectativas de los estudiantes. Muchos de los estudiantes expresaron sus diversas opiniones, que a su vez enunciamos a continuación:

- Existe bibliografía que están desactualizadas.
- Falta libros, folletos y revistas.
- No existen muchas computadoras para la gran cantidad de estudiantes.
- El internet es lento y muchas páginas están bloqueadas.
- Falta de presupuesto para mejorar la biblioteca.
- Falta de espacio.
- No existe copiadora e impresiones.



Pregunta 4.

Considera usted necesario que se permita la reserva del material bibliográfico (libros, revistas, etc.) vía internet?

SI

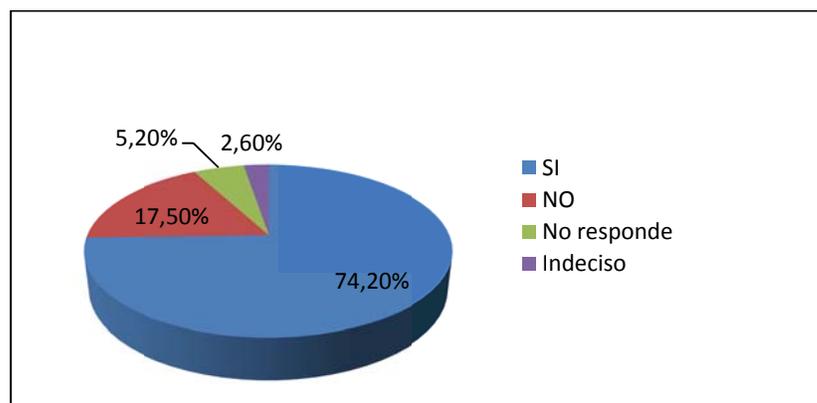
NO

Por qué? Explique:

Tabla 6.4. Resultado Pregunta 4

Alternativa	x	F
Si	290	74,7%
No	68	17,5%
No responde	20	5,2%
Indecisos	10	2,6%
Total	388	100%

Figura 6.4. Resultado Pregunta 4



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja.

Responsables: Grupo de Tesistas



Interpretación de Datos.

Conforme los datos recopilados, 290 estudiante que representa 74,7% contesta que está de acuerdo que se realice la reserva del material bibliográfico vía internet y 68 alumnos que es un 17,55% consideran que no es factible que se realice la reserva vía web; 20 alumnos que es un 5,2% No Responde y 10 estudiantes que representa un 2,6% están indecisos. En esta opción se determina que los estudiantes de la universidad consideran que es factible que se realice la reserva del material bibliográfico vía internet.

En la Universidad Nacional de Loja, los estudiantes referentes a esta pregunta opinaron lo siguiente:

- Facilitaría encontrar más rápido y factible las bibliografías.
- Agilitar el proceso de investigación.
- Ayuda a evitar pérdidas del material.
- Para tener mayor facilidad.
- Ocupa poco tiempo.
- Mayor número de estudiantes podrían acceder a una misma fuente bibliográfica.
- Ayudaría a mantener actualizada a la biblioteca.
- Crecería la Universidad en investigación.



Pregunta 5.

Qué considera usted necesario para mejorar los servicios bibliotecarios actuales?.

Los 388 estudiantes de la universidad mantienen diversas opiniones sobre cómo mejorar los servicios bibliotecarios los mismos que enunciamos a continuación:

- Personal Eficiente.
- Atención adecuada.
- Mejorar el ambiente laboral.
- Aumentar los computadores.
- Implementación de bibliográficas pedagógicas y didácticas.
- Sistema informatizado que agilice y mejore el servicio bibliotecario.
- El acceso a internet será más rápido y eficiente.
- Implemente más bibliografía.
- Las bibliotecarias actualicen sus conocimientos y ayuden a orientar a los estudiantes sin diferenciar.
- Crear una biblioteca virtual.
- Mejorar el proceso de búsquedas y préstamos.
- Guiar a los estudiantes.
- Conocer lo que se desarrolló en la UNL.
- Mejorar los procesos investigativos.



Pregunta 6.

Como desearía Ud., se realice la búsqueda del material bibliográfico dentro de la biblioteca?

Los estudiantes de la universidad tienen diversos criterios sobre como desearía que se realice la búsqueda del material bibliográfico, expresan lo siguiente:

- Mantener los archivos actualizados.
- Tener guías para la búsqueda.
- La búsqueda debe ser por áreas de estudio, por autores, por orden alfabético, título, autor y fichero.
- Tener base de datos.
- Manejar estadísticas.
- Poner a consideración las tesis.
- Buscar los libros por código.
- Buscar por internet.



Pregunta 7.

Considera usted importante el acceso a proyectos de investigación realizados por los docentes de la UNL?

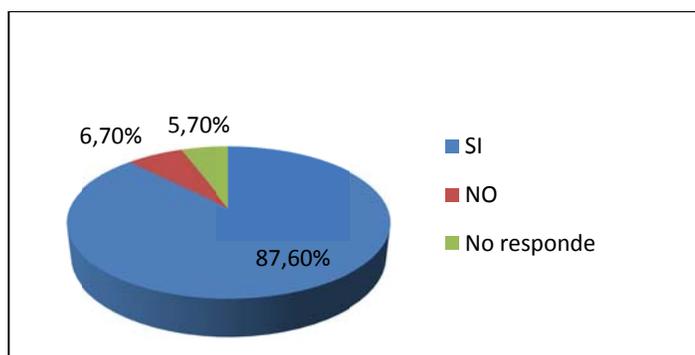
SI NO

Por qué? Explique:

Tabla 6.5. Resultado Pregunta 7

Alternativa	x	F
Si	340	87,6%
No	26	6,7%
No responde	22	5,7%
Total	388	100%

Figura 6.5. Resultado Pregunta 7



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja.

Responsables: Grupo de Tesistas



Interpretación de Datos.

De acuerdo con los datos recopilados de los 388 estudiantes, 340 estudiantes que representa 87,6% opinan que es importante tener un acceso importante a proyectos de investigación realizados por los docentes, 26 alumnos que representan un 6,7% no creen que es importante acceder a las investigaciones de los docentes, 22 alumnos que es un 5,7% No Responde a esta interrogante. En esta pregunta se determina que es importante tener acceso a los proyectos de investigación realizados por los docentes.

Entre las muchas opiniones que tuvieron los estudiantes ponemos a continuación:

- Mejorar las investigaciones.
- Mejor acceso de la información.
- Ahorrar tiempo.
- Conservar los libros.
- Acceso libre a las investigaciones.
- Ampliación de los conocimientos.
- Mejorar la educación.



Pregunta 8.

Cree conveniente la publicación del material utilizado por los docentes para su cátedra en el sitio web del Sistema Bibliotecario de la UNL?

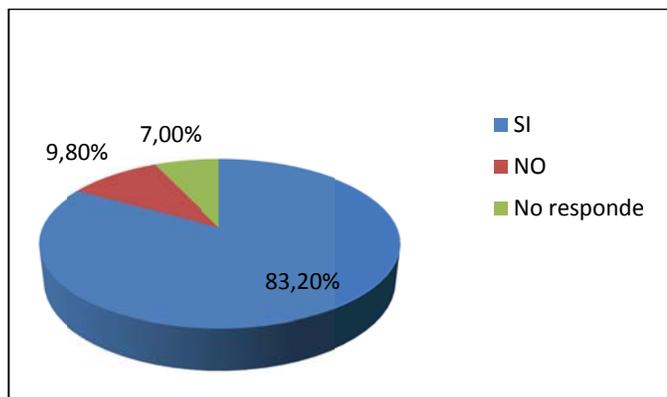
SI NO

Por qué? Explique:.....

Tabla 6.6. Resultado Pregunta 8

Alternativa	X	F
Si	323	83,2%
No	38	9,8%
No responde	27	7,0%
Total	388	100%

Figura 6.6. Resultado Pregunta 8



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja.

Responsables: Grupo de Tesistas



Interpretación de Datos.

De los datos recopilados, 323 alumnos que representa 83,2% expresa que esta de conforme con la publicación del material utilizado por los docentes para dar cátedra, mediante el sitio web y 38 alumnos que son un 9,8% están en desacuerdo que no se publique por internet, el material de apoyo utilizado por los docentes; 27 alumnos que es un 7,0% No Responde esta pregunta. De acuerdo con los datos se determina que es necesaria la publicación del material que es para la cátedra del docente, por medio de vía web.

En la Universidad Nacional de Loja, los estudiantes referentes a esta pregunta opinaron lo siguiente:

- Mejora la investigación conociendo los temas a tratar durante el módulo.
- Más factible y fácil información.
- Nos ayudaría a realizar nuestras investigaciones con mayor exactitud.
- Mejora las opciones de búsqueda de información.
- Adelantar las consultas sobre los temas relacionados.
- Tener información básica sobre los módulos.
- Conocer los horarios de los exámenes y estar preparados.
- Es fácil conocer las tareas que nos toca realizar.
- Que ajunten direcciones para las consultas.
- Determinen los horarios par presentar las tareas.



Pregunta 9.

Considera factible que el material bibliográfico más relevante se encuentre disponible para su lectura en el sitio web del Sistema Bibliotecario de la UNL?

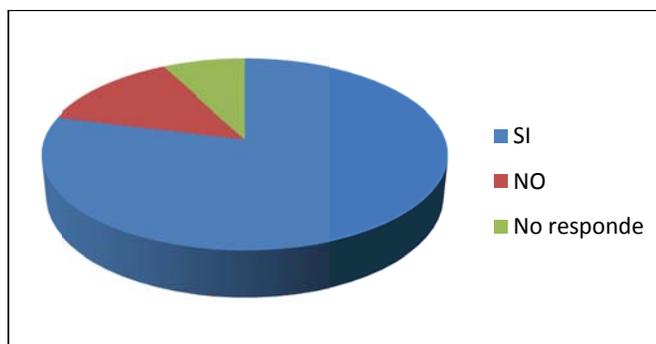
SI NO

Por qué? Explique:.....

Tabla 6.7. Resultado Pregunta 9

Alternativa	x	F
Si	306	78,9%
No	52	13,4%
No responde	30	7,7%
Total	388	100%

Figura 6.7. Resultado Pregunta 9



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja.

Responsables: Grupo de Tesistas



Interpretación de Datos.

Conforme los datos recopilados, 306 estudiantes que representa 78,9% consideran que esta el material bibliográfico más relevante se encuentre disponible para lectura en internet y 52 alumnos que representa un 13,4%

Opinan que no importante tener disponible en internet el material bibliográfico más relevante en internet, 30 estudiantes que es un 7,7% No Responde a esta interrogante. Por cuanto se determina que el material bibliográfico más relevante se encuentre disponible solo como lectura en internet, a través de la página del Sistema Bibliotecario.

Entre las muchas opiniones que tuvieron los estudiantes ponemos a continuación:

Para mejorar las investigaciones.

- Tener acceso más rápido a la información.
- Facilidad a la consulta.
- Ahorro de tiempo.
- Libre acceso, mayor disponibilidad.
- No porque los artículos publicados no son de gran interés.
- Debe restringirse la impresión y copia.
- Debe evitarse los plagios.
- Disponibilidad en intranet.
- Que estén actualizados constantemente.
- Debería tener las bibliografías más utilizadas por los estudiantes.



Pregunta 10.

Considera usted factible que se maneje el servicio de estantería abierta dentro de las bibliotecas?

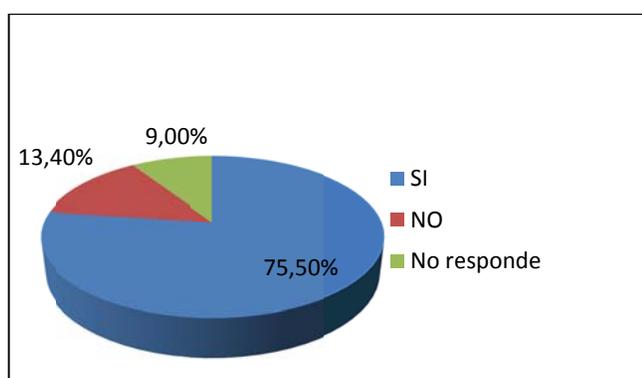
SI **NO**

Por qué? Explique:

Tabla 6.8. Resultado Pregunta 10

Alternativa	x	F
Si	301	77,5%
No	52	13,4%
No responde	35	9,0%
Total	388	100%

Figura 6.8. Resultado Pregunta 10



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja.

Responsables: Grupo de Tesistas



Interpretación de Datos.

De acuerdo a los datos recopilados, para 388 alumnos, 301 estudiantes que representa un 77,05% opinan que es factible que maneje el servicio de estantería abierto en las bibliotecas, un 13,4% consideran que No debe existir estantería abierta en las bibliotecas, el 9,0% que son 35 estudiantes No Responde. Por lo consiguiente se verifica que la estantería abierta en las bibliotecas es una excelente opción.

- Además consideramos las opiniones y sugerencias de los estudiantes de la Universidad, para mejora de los servicios bibliotecario estos son:
- Debe reestructurar el espacio en las bibliotecas.
- Libre acceso a los estudiantes.
- Rapidez en la búsqueda de la información.
- Debe ser ordenado para fácil acceso.
- Nos ayuden a orientar en la búsqueda.
- Manejen seguridades.
- Que sea de fácil acceso a las personas con discapacidad.
- Manejen letreros claros y fáciles de ver.



6.2.3. Análisis de los resultados obtenidos en las entrevistas realizadas a los responsables de cada una de las bibliotecas de la Universidad Nacional de Loja.

Las entrevistas fueron realizadas a cada uno de las responsables de las cinco bibliotecas de la Universidad Nacional de Loja, así como a la persona responsable de la Jefatura de Bibliotecas de la Universidad Nacional de Loja.

1. ¿Cómo se manejan actualmente los procesos de administración dentro de la biblioteca?

Todos los procesos se manejan por materias tanto para libros, revistas como tesis. Actualmente no se cuenta con los tesauros necesarios para los procesos bibliotecarios.

- Procesos de adquisiciones de fuentes bibliográficos (libros, revistas) a través de la jefatura de biblioteca.
- Procesamiento técnico que comprende:
 - Clasificaciones por medio de sistema decimal Dewey para materias, tablas de cúter para autores, tesauros para descriptores y reglas angloamericanas. La clasificación del material bibliográfico consiste en la colocación de códigos secuenciales en forma decimal a libros, tesis y revistas.
 - Sistema de catalogación.
 - Indexaciones e intercalación en los estantes.
 - Ingreso a las bases de datos del material bibliográfico luego de realizada la compra o donación.
 - Elaboración de inventarios Registro de donaciones (Anexo al inventario)
- Procesos Administrativos
 - Generación de reportes e informes bibliotecarios
 - Colocación de marbetes
 - Reuniones técnicas de trabajo

2. ¿Cuentan actualmente con una base de datos del material bibliográfico?

- Se cuenta con una base de datos hecha en Excel en orden cronológico, utilizado dentro de cada área por todas las bibliotecas para fines de inventario, mas no para



el acceso a consulta externa a través de la página web de la UNL, ya que aquí, actualmente dicha

- base de datos (creada en 1990) se encuentra desactualizada.
- En el caso particular del área jurídica a nivel interno se cuenta con una base de datos propia del software bibliotecario SIABUC, mismo que permite la elaboración de fichas de catalogación y reportes estadísticos de libros y usuarios, pero no se puede realizar actualmente el ingreso de nuevo material dentro del programa.
- Las bases de datos se encuentran actualizadas en cada biblioteca dentro de un rango que va del año 2007 hasta parte del presente.

3. ¿Cómo se realiza el registro de libros actualmente?

l Dentro de una ficha bibliográfica bajo parámetros de redacción técnica. (Hoja de descripción analítica y bibliográfica) Una vez adquirido el libro se realiza la clasificación e indexación.

- # De inventario.
- Tipo de documento
- Código secuencial
- Autor
- Título
- ISBN
- Edición
- Editorial
- País
- Año
- Precio

4. ¿Qué tipos de reportes elaboran actualmente dentro de la biblioteca?

► Se realizan según los requerimientos y están definidos como:



- Estadísticas de usuario (promedio mensual o semanal).
- Estadísticas de pérdidas y demoras.
- Estadísticas de libros utilizados (promedio cada tres meses).
- Informes de consultas en internet (mensual o semanalmente).
- Conteo diario de fichas(AJSA)
- Reportes de últimos ingresos
- Informe de actividades del jefe bibliotecario y auxiliares(dos al año)
- Reporte de adquisiciones (Listado de libros requeridos)
- Reporte de inventario por alcances (anual)

5. ¿Qué facilidad considera usted le brindaría un sistema de administración bibliotecario?

- Permitirá la automatización de todos los procesos bibliotecarios.
- Mayor facilidad y agilidad
- Ahorro de tiempo para el estudiante
- Mejor Organización.
- Agilidad para las estadísticas.
- Ayudará a la clasificación.

6. ¿Qué tipos de políticas se manejan actualmente sobre el control del material bibliográfico existentes (existe alguna sanción)?

- ▶ Las que se encuentran dentro del normativo.
- ▶ En el caso de área jurídica no se realiza préstamos externos en especial de tesis.
- ▶ Cumplido el plazo del préstamo no se vuelve a prestar al usuario que ha incumplido.

7. ¿Cuáles son los requisitos para acceder a los servicios que presta la biblioteca por parte de los usuarios?

- ▶ Carnet o cédula actualizados.
- ▶ Prenda de valor.

8. ¿Cómo se realizan las búsquedas del material bibliográfico actualmente (bajo que Parámetros)?



- ▶ En listados de tesis
- ▶ En catálogos manuales
- ▶ Por código, autor, título, temas o descriptores

9. ¿Cómo se realiza el proceso de préstamos? ¿Qué tipos de préstamos manejan?

- ▶ Préstamos internos (Sala de lectura)
- ▶ Préstamos Externos para Docentes, administrativos, estudiantes y comunidad universitaria en general (de un día para otro y fines de semana, con opción a máximo dos unidades)
- ▶ Préstamos intra-aula (hasta cinco unidades máximo) Préstamos inter bibliotecario.
- ▶ En el caso particular del área jurídica solo se realiza el préstamo interno.

10. ¿Desearía realizar reservaciones bibliográficas vía internet?

- ▶ Solo para préstamos externos ya que durante la semana no es posible por falta de ejemplares.
- ▶ Si, para rapidez y agilidad
- ▶ Si, bajo plazos específicos y a partir de módulos superiores
- ▶ Si, aunque podría causar problemas de tiempo para revisión de las reservaciones.

11. ¿Cuentan con material bibliográfico digitalizado?

No, solo de tesis desde julio del 2004

En el área jurídica si se tiene los contenidos de los libros en la base de datos del SIABUC

12. ¿Considera relevante la publicación en la web de obras y documentos científicos elaborados por estudiantes y docentes así como sus cátedras?

- ▶ Es importante la publicación de los documentos de los docentes para mejorar la página web de la universidad.
- ▶ Sería factible para que los estudiantes conozcan las obras que se desarrollan dentro de la universidad
- ▶ Sería muy optimo la publicación de las mejores publicaciones previa una selección.

13. Que datos solicitaría para el ingreso de los usuarios a un sistema bibliotecario.

- ▶ Carnet electrónico



6.2.4. FUNCIONES DEL SISTEMA

FUNCIONES BÁSICAS

Referencia	Función	Categoría
RA5	Presentar el listado de documentos dados de baja y movidos a fondo especial.	Evidente
RA6	Generar reportes estadísticos	Evidente
RA8	Administrar un usuario.	Evidente
RA9	Realizar préstamos.	Evidente
RA10	Administrar bibliotecarios y auxiliares.	Evidente
RA12	Monitorear al bibliotecario (estadísticas de ingresos por bibliotecas).	Evidente
RA13	Administrar Sanciones.	Evidente
RA14	Permitir búsquedas de documentos existentes en las bibliotecas de la Universidad Nacional de Loja, de acuerdo a campos específicos.	Evidente
RA15	Administrar el sistema (caja negra, log de errores, administrar grupos, funciones y roles).	Evidente

Tabla 8.14 Funciones Básicas



FUNCIONES DE CONTROL

Referencia	Función	Categoría
RC1	Los bibliotecarios, Jefe bibliotecario y administrador del sistema deben introducir su cédula y contraseña para poder ingresar al sistema.	Evidente
RC6	Control de usuarios (Administrativos y particulares).	Oculto
RC7	Control de bibliotecarios y auxiliares.	Oculto
RC8	Control de préstamos	Oculto
RC9	Control de devoluciones	Oculto
RC10	Control de sanciones	Oculto
RC11	Monitorización del sistema.	Oculto

Tabla 8.15 Funciones de Control



ATRIBUTOS DEL SISTEMA

Atributos	Detalles y Restricciones de Frontera
Tiempo de Respuesta	Almacena bibliotecarios y auxiliares Almacena usuarios Almacena préstamos Almacena sanciones Imprime reportes estadísticos. Imprime fichas bibliográficas Imprime fichas de prestamos Imprime reportes de la monitorización Permite búsquedas en catálogo de recursos bibliográficos. Encryptara las contraseñas de las cuentas.
Plataforma del Sistema Operativo	Microsoft Windows XP, 7, Vista GNU/Linux.

Tabla 8.16 Atributos del sistema



REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SISTEMA

REFERENCIA	FUNCIÓN	CATEGORIA
BIBLIOTECARIO		
RQF007	El sistema tendrá la opción de visualizar un listado de material bibliográfico existente, perdido y movido a fondo especial.	EVIDENTE
RQF010	El sistema permitirá generar un historial de los Documentos dados de baja.	EVIDENTE
RQF013	El sistema permitirá la generación y visualización de estadísticas del libro más solicitado.	EVIDENTE
RQF015	El sistema permitirá la generación y visualización de un listado de préstamos realizados.	EVIDENTE
RQF016	El sistema permitirá crear sanciones automáticas por retraso en la devolución de material bibliográfico, de acuerdo al reglamento bibliotecario, (por cada día de atraso, dos días sin acceso a los servicios de bibliotecas).	EVIDENTE
RQF017	El sistema permitirá generar y visualizar un listado de usuarios deudores, por préstamos.	EVIDENTE
RQF037	El sistema permitirá llevar un control	EVIDENTE



RQF038	del usuario para el ingreso mediante: Cedula de Usuario y Contraseña El sistema permitirá identificar el tipo de Usuario que ha ingresado limitando sus funciones de acuerdo a un rol.	EVIDENTE
RQF039	El sistema mostrará mensajes de error cuando el ingreso de datos del usuario es incorrecto	EVIDENTE
RQF040	El sistema permitirá al usuario actualizar su cuenta de usuario	EVIDENTE
RQF041	El sistema permitirá al bibliotecario ingresar y modificar a un usuario particular o administrativo.	EVIDENTE
RQF045	El sistema mostrará al usuario el estado de un documento (disponible, prestado, perdido para libros, tesis o revistas).	EVIDENTE
RQF047	El sistema permitirá mostrar la disponibilidad de los documentos para préstamo interno, externo e Intra-aula.	EVIDENTE
RQF048	El sistema permitirá cambiar el estado del libro o revistas una vez que este haya sido devuelto.	EVIDENTE
RQF049	El sistema permitirá al bibliotecario	EVIDENTE



RQF050	<p>registrar el préstamo interno (libros, tesis, revistas y no convencionales); y externo los fines de semana (libros y revistas), para la comunidad universitaria.</p> <p>El sistema permitirá elegir el tipo de usuario (Docente) para el préstamo Intra-aula.</p>	EVIDENTE
RQF051	<p>El sistema permitirá emitir un comprobante de entrega de documentos para préstamo interno, externo e Intra-aula.</p>	EVIDENTE
RQF052	<p>El sistema permitirá registrar observaciones en la devolución de documentos</p>	EVIDENTE
RQF053	<p>El sistema permitirá crear sanciones manuales por pérdida de documentos y asuntos varios, siendo el mismo bibliotecario de acuerdo a su criterio quien fije los días de sanción</p>	EVIDENTE
AUXILIAR		
RQF007	<p>El sistema tendrá la opción de visualizar un listado de material bibliográfico existente, perdido y movido a fondo especial.</p>	EVIDENTE
RQF015	<p>El sistema permitirá la generación y visualización de un listado de préstamos realizados.</p>	EVIDENTE



RQF016	El sistema permitirá crear sanciones automáticas por retraso en la devolución de material bibliográfico, de acuerdo al reglamento bibliotecario, (por cada día de atraso, dos días sin acceso a los servicios de bibliotecas).	EVIDENTE
RQF017	El sistema permitirá generar y visualizar un listado de usuarios deudores, por préstamos.	EVIDENTE
RQF037	El sistema permitirá llevar un control del usuario para el ingreso mediante: Cedula de Usuario y Contraseña	EVIDENTE
RQF038	El sistema permitirá identificar el tipo de Usuario que ha ingresado limitando sus funciones de acuerdo a un rol.	EVIDENTE
RQF039	El sistema mostrará mensajes de error cuando el ingreso de datos del usuario es incorrecto	EVIDENTE
RQF045	El sistema mostrará al usuario el estado de un documento (disponible, prestado, perdido para libros, tesis o revistas).	EVIDENTE
RQF047	El sistema permitirá mostrar la disponibilidad de los documentos para préstamo interno, externo e Intra-aula.	EVIDENTE



RQF048	El sistema permitirá cambiar el estado del libro o revistas una vez que este haya sido devuelto.	EVIDENTE
RQF050	El sistema permitirá elegir el tipo de usuario (Docente) para el préstamo Intra-aula.	EVIDENTE
RQF051	El sistema permitirá emitir un comprobante de entrega de documentos para préstamo interno, externo e Intra-aula.	EVIDENTE
RQF052	El sistema permitirá registrar observaciones en la devolución de documentos	EVIDENTE
RQF053	El sistema permitirá crear sanciones manuales por pérdida de documentos y asuntos varios, siendo el mismo bibliotecario de acuerdo a su criterio quien fije los días de sanción	EVIDENTE
JEFE-BIBLIOTECARIO		
RQF007	El sistema tendrá la opción de visualizar un listado de material bibliográfico existente, perdido y movido a fondo especial.	EVIDENTE
RQF010	El sistema permitirá generar un historial de los Documentos dados de baja.	EVIDENTE
RQF037	El sistema permitirá llevar un control	EVIDENTE



	del usuario para el ingreso mediante: Cedula de Usuario y Contraseña	
RQF038	El sistema permitirá identificar el tipo de Usuario que ha ingresado limitando sus funciones de acuerdo a un rol.	EVIDENTE
RQF039	El sistema mostrará mensajes de error cuando el ingreso de datos del usuario es incorrecto	EVIDENTE
RQF040	El sistema permitirá al usuario actualizar su cuenta de usuario	EVIDENTE
RQF045	El sistema mostrará al usuario el estado de un documento (disponible, prestado, perdido para libros, tesis o revistas).	EVIDENTE
RQF048	El sistema permitirá cambiar el estado del libro o revistas una vez que este haya sido devuelto.	EVIDENTE
RQF050	El sistema permitirá elegir el tipo de usuario (Docente) para el préstamo Intra-aula.	EVIDENTE
RQF035	El sistema permitirá al Jefe bibliotecario visualizar las estadísticas de ingreso del material bibliográfico en cada una de las biblioteca existentes.	EVIDENTE



RQF042	El sistema Permitirá al Jefe Bibliotecario ingresar, modificar, desactivar y activar un bibliotecario.	EVIDENTE
RQF043	El sistema permitirá al Jefe Bibliotecario ingresar y modificar a un auxiliar bibliotecario	EVIDENTE

TABLA 8.17 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SISTEMA.



REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES DEL SISTEMA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	VALIDADO
RQNF001	El sistema presentará una interfaz amigable y de fácil uso para el usuario.	Evidente	
RQNF002	El sistema será de fácil uso para el usuario.	Evidente	
RQNF003	El sistema utilizará la plataforma JbossSeam.	Oculto	
RQNF004	El sistema utilizará servidor en Jboss.	Oculto	
RQNF005	El sistema será desarrollado bajo el Framework JbossSeam + Rich Fases.	Oculto	
RQNF006	El sistema almacenará los datos en MySql.	Oculto	
RQNF007	El sistema será codificado bajo lenguaje de programación java.	Oculto	
RQNF008	El sistema funcionará bajo red de intranet e internet.	Evidente	

Tabla 8.18. Requerimientos No Funcionales del Sistema



6.2.4.1. GLOSARIO DE TERMINOS

Usuario.- Persona que tiene derecho al uso y acceso de algo (como sistema de gestión bibliotecario) pero con cierta limitación.

Tipos de usuario:

Bibliotecario.- Persona que tiene a su cargo la colección, cuidado, ordenación, conservación, organización, dirección y funcionamiento de una biblioteca. Desarrolla procedimientos para organizar la información, así como ofrecer servicios para ayudar e instruir a las personas en las maneras más eficientes para identificar y acceder a la información que necesiten, en sus diferentes formatos (libro, revista y tesis).

Jefe bibliotecaria.- Persona que tiene a su cargo depreciaciones, administración de adquisiciones, bibliotecas, extensiones, bibliotecarios y auxiliares.

Comunidad Universitaria.- Que comprende:

- Estudiantes.
- Docentes.
- Empleados.
- Trabajadores.
- Investigadores

Que serán los usuarios potenciales del sistema de gestión bibliotecaria, para los cuales está destinado un privilegio dentro del mismo.

Particulares.- Son usuarios que podrán acceder al sistema con ciertas restricciones, puesto que no pertenece a la comunidad universitaria.

Servicios.- Tareas o eventos que se ejecutan para satisfacer alguna necesidad y que no consiste en la producción de bienes materiales.

Repositorio.- Contenedor donde se guarda o almacena algo (información, datos).

Hoja de trabajo.- Las hojas de trabajo son el medio necesario para el registro e ingreso de información bibliográfica al computador. Ella contiene las diversas áreas,



campo a campo, destinadas a recoger la información sobre una unidad bibliográfica.

Documento.- Documento es cualquier material bibliográfico, susceptible de ser descrito en un registro bibliográfico. Dentro de este contexto documento puede ser un libro, tesis revista y documento no convencional.

Ejemplar.- Cada una de las copias de un documento resultado de una determinada edición de éste.

Índice.- Lista ordenada de los capítulos, artículos, materias, voces, etc., con indicación del lugar donde aparecen en una publicación.

Indización.- Confección de índices. Traducción a un lenguaje documental (sistema de clasificación, descriptores, encabezamientos de materias) del contenido de un documento. Indicación de los lugares en que aparecen en un documento.

ISBN.- (International Standard Book Number). Es un número de identificación de cada libro, así como de sus distintos volúmenes y formas de presentación. Es asignado por agencias nacionales existentes en los distintos países.

ISSN.- (International Standard Serial Number). Código numérico internacional para la identificación de revistas de las publicaciones seriadas o periódicas. El ISSN consta de ocho cifras (la última de las cuales es un dígito de control) y no incorpora ningún otro significado más que la identificación de la publicación seriada: no contiene prefijos que indiquen el país de publicación ni el editor.

MARC.- (Machine Readable Cataloguing). Primer formato normalizado para la catalogación y el intercambio de información bibliográfica legible por ordenador. Surge por la necesidad de recoger la información bibliográfica e introducirla en el ordenador mediante una estructura catalográfica que haga que el registro sea identificado por el ordenador. Ha sido adoptado en otros países con pequeñas variantes:



USMAC, DMARC, UNIMARC. En España se llama IBERMARC, existiendo una versión catalana denominada CATMARC.

OPAC.- (Online Public Access Catalog) Catálogo en línea de acceso público. Permite realizar consultas de los campos bibliográficos más comunes como autor, materia, título, etc. Catálogo consultable por ordenador que sustituye en las salas de consulta a los tradicionales ficheros.

Búsquedas.- Recopilación de información sobre algún tema. Las búsquedas se hacen con palabras clave o con árboles jerárquicos por temas; el resultado de la búsqueda es un listado de documentos los cuales contienen la información solicitada.

Tipos de búsquedas:

Normal.- Generalmente consta de un cuadro de texto para una ingresar un texto determinado.

Avanzada.- podría contener la elección de filtros por documento y la utilización de caracteres adicionales, para encontrar de manera exacta los que se busca.

Criterios de búsqueda:

- Clasificación (código)
- Autor
- Título
- Descriptor

Descriptor.- Término o símbolo válido y formalizado que se emplea para representar inequívocamente los conceptos de un documento o de una búsqueda. Estos son extraídos de un tesoro o vocabulario controlado utilizado por la unidad de información.

Registro bibliográfico.- Un registro bibliográfico se define como el conjunto de



información pertinente a un solo documento y almacenado en una estructura lógica, única y completa.

- Insertar
- Modificar
- Dar de baja
- Mover a fondo especial.

Descripción bibliográfica.- La descripción bibliográfica de un documento es el conjunto de información que identifica Unívocamente a dicho documento. Esta información se refiere a los elementos básicos tales como autor, título y datos de edición, entre otros. Con fines de normalización el sistema utiliza las Reglas de Catalogación Angloamericanas, adecuadas a las exigencias de los programas utilizados

Resumen.- Exposición breve y objetiva de un documento que indica el propósito del trabajo, métodos, los resultados y conclusiones del trabajo. Puede acompañar al documento original o incluirse en el documento que lo sustituye.

Palabra o grupo de palabras seleccionadas entre un conjunto de términos para representar sin ambigüedad una noción contenida en un documento o en una solicitud de búsqueda de información. Los descriptores relativos a un tema se presentan de forma estructurada en tesauros.

Tesauro.- Es una lista estructurada de conceptos, destinados a representar de manera unívoca el contenido de los documentos y de las consultas dentro de un sistema documental determinado, y a ayudar al usuario en la indización y en la correcta recuperación de la información consultada.

Alertas.- Son mensaje de aviso de error o de ayuda para el usuario.

Roles.- es un papel que el usuario desempeña dentro de una institución o sistema informático.

Multas.- Sanción administrativas que consisten en la obligación de cumplir algún escarmiento estipulado en el normativo de la institución.



Préstamos.- Entregar un documento a un usuario para que lo utilice durante algún tiempo y después lo restituya o devuelva.

Novedades.- Información actual relacionada con las nuevas adquisiciones de material bibliotecario o cierta información que se quiera dar a conocer al usuario.

Contraseña.- Serie de caracteres que permiten la identificación y autenticación de un usuario potencial.

Adquisiciones.- Puede ser la compra, donación y canje de algún documento que a la institución ingresa.

Repositorio digital.- Cualquier contenido digital, una imagen, un documento Word o Excel, un documento digitalizado, un libro electrónico, una página html, etc.

OCW.- Es una publicación web de los materiales de clase y la estrategia docente de asignaturas de Educación Superior, generalmente universitaria, análogo al software de código abierto. Los autores ceden los derechos de los contenidos con el modelo de copyleft. Proporcionar un acceso libre, sencillo y coherente a los materiales de los cursos del MIT para educadores del sector no lucrativo, estudiantes y autodidactas de todo el mundo. Crear un modelo eficiente basado en estándares que otras universidades puedan emular a la hora de publicar sus propios materiales pedagógicos.

Código de barras.- Serie de datos numéricos o alfanuméricos codificados en forma de líneas o barras finas y gruesas, que sirve para identificar un producto o un objeto. El código se descifra utilizando un lápiz luminoso de fibra óptica para la lectura. En las bibliotecas automatizadas, se suelen equipar con códigos de barras los documentos y los carnets de los lectores.

Dato.- Es una representación simbólica (numérica, alfabética, etc.), de un atributo



o característica de una entidad. El dato no tiene valor semántico (sentido) en sí mismo, pero convenientemente tratado (procesado) se puede utilizar en la realización de cálculos o toma de decisiones.

Descripción bibliográfica.-Enumeración, ordenada y generalmente codificada, de los elementos o aspectos que mejor pueden identificar externamente un documento. Constituye el núcleo de un registro bibliográfico.

La descripción bibliográfica de un documento es el conjunto de información que identifica Unívocamente a dicho documento. Esta información se refiere a los elementos básicos tales como autor, título y datos de edición, entre otros. Con fines de normalización el sistema utiliza las Reglas de Catalogación Angloamericanas, adecuadas a las exigencias de los programas utilizados

Signatura topográfica.- Señal de números y letras que se pone a un libro o a un documento para indicar su colocación dentro de una biblioteca o un archivo. En bibliotecas de libre acceso, la signatura incluye, como primer elemento, el número de clasificación del documento, complementado por otros recursos que ayudan a ordenarlo y localizarlo en la sala.

Z39.50.- Es un protocolo de red que gestiona la interconexión de ordenadores para funciones de búsqueda y recuperación. Pretende evitar conocer el funcionamiento de los distintos interfaces de OPACs mediante un traductor universal.

Reservas.- Permite a través de la red a los usuarios de la biblioteca, poder seleccionar y reservar hasta 2 documentos, para luego proceder a hacer el préstamo correspondiente.

Inventario.- Es el conteo anual de todos los documentos que se encuentran en cada biblioteca.

Informe.- Descripción escrita, de las características y circunstancias de un suceso o asunto que le compete a cada bibliotecario



Reporte estadístico.- Son gráficas presentadas en la página principal de la biblioteca virtual de acuerdo a ciertos aspectos, como son:

- El libro más leído. Número de visitas
- Número de hombres y mujeres que han utilizado el sistema (CONEA)
- Transacciones realizadas por el usuario.

Listado de documentos.- Enumeración de todos los libros, tesis, revistas y recursos no convencionales que existen en cada biblioteca.

Existencias bibliográficas.- Son todos los documentos físicos que existen en cada biblioteca.

Depreciación.-Disminución del valor o precio de un documento, con relación al que antes tenía, y comparándolo con otras cosas de su clase.

Depreciación acumulada.- Suma de las depreciaciones por área.

Bitácora: es un registro de anotaciones varias que pueden ser vistas por los bibliotecarios.

Cuenta de usuario: es una identificación que el usuario tiene para acceder a un sistema informático.

Historial: registro de acciones realizadas por el usuario, durante la ejecución del sistema.

Log de errores: registro de errores que suceden durante la ejecución de un sistema.

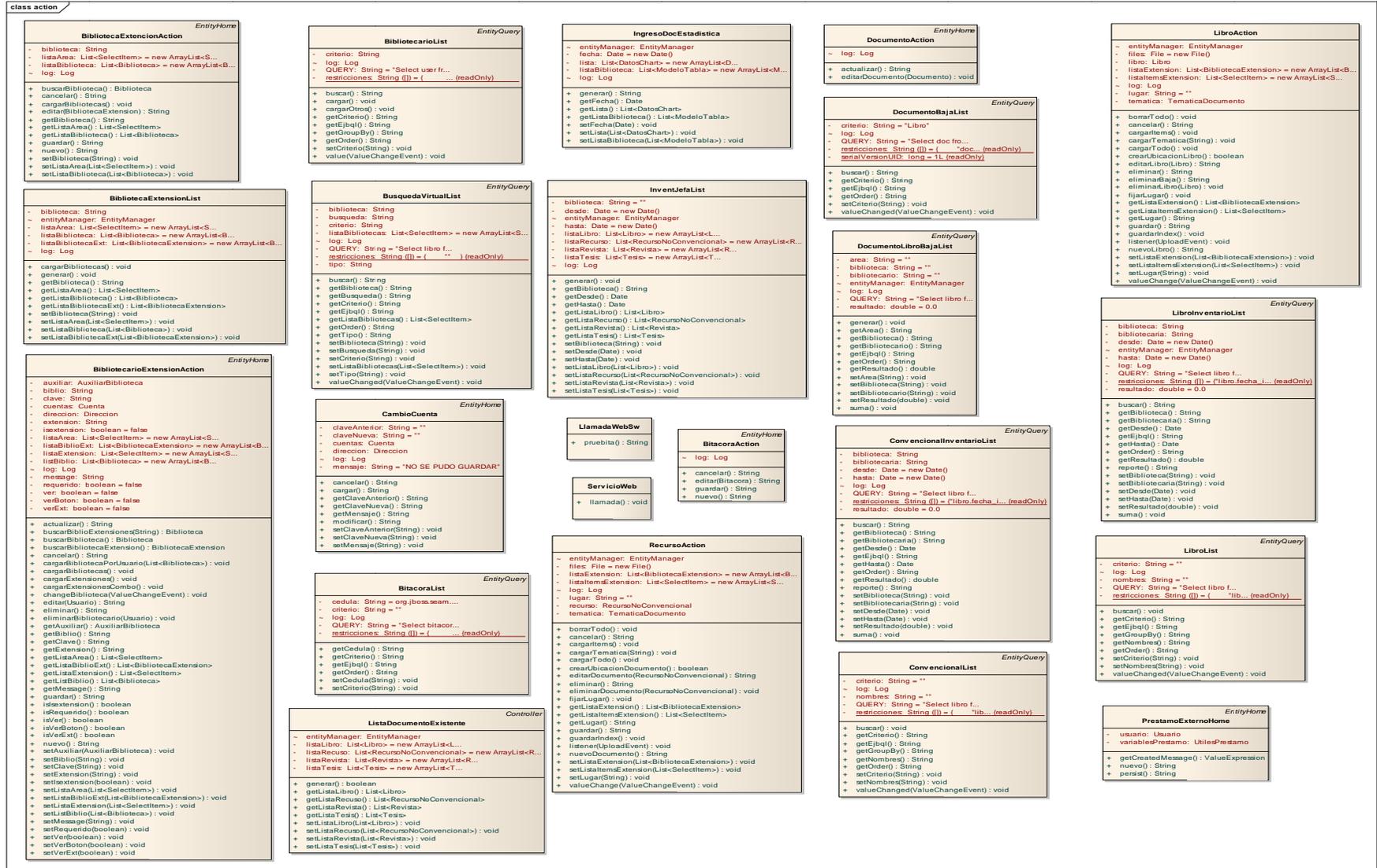


6.2.4.3. DIAGRAMA DE CLASES



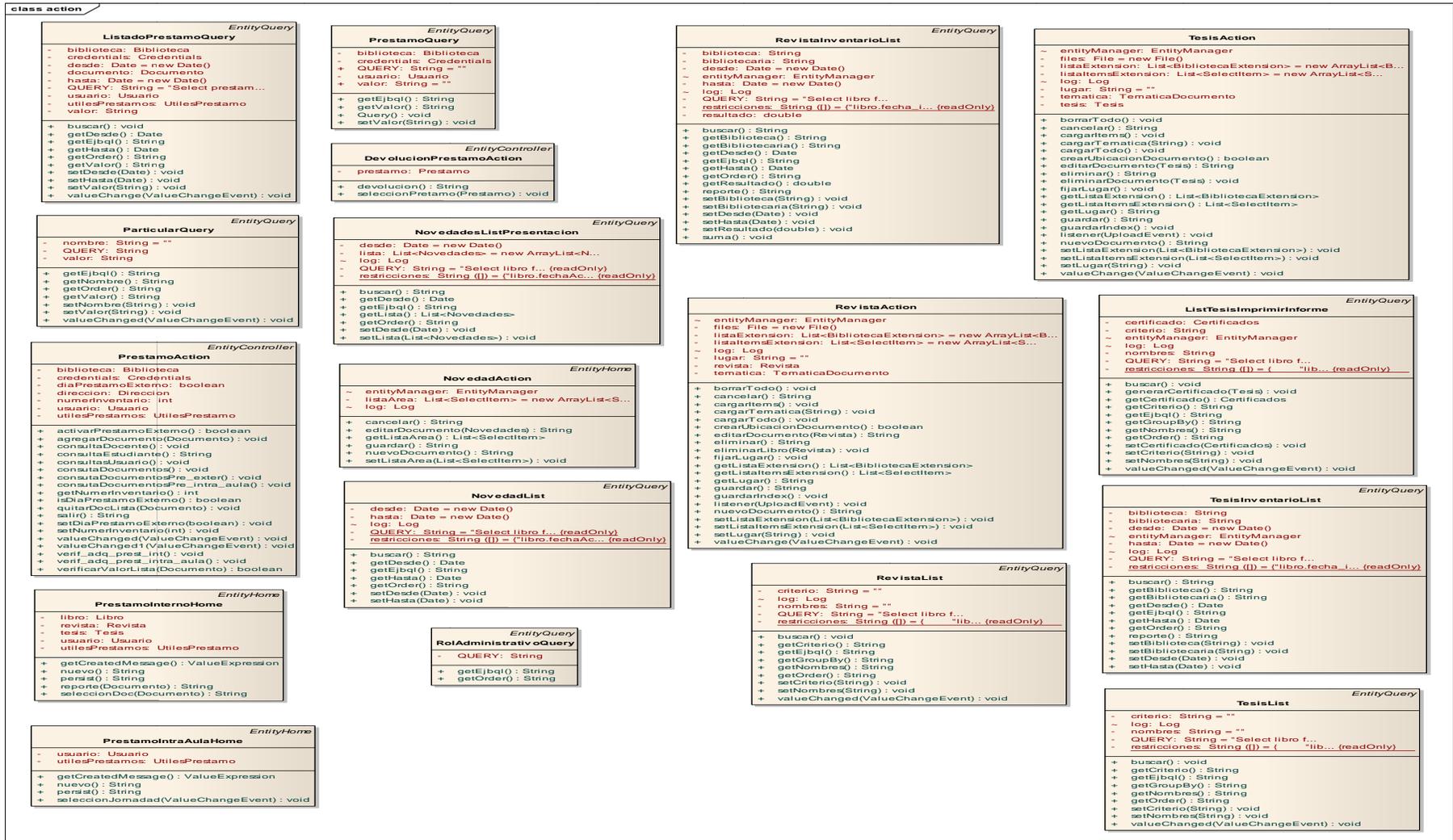
Sistema de Administración Bibliotecario

Proyecto de Tesis



Sistema de Administración Bibliotecario

Proyecto de Tesis





class componentes

```

VariablesPrestamo
- carreraEstudiante: String
- fechaDevolucion: Date = new Date()
- fechaEntrega: Date = new Date()
- fechaPrestamo: Date = new Date()
- imprimir: boolean = false
- listaDocumento: List<Documento> = new ArrayList<D...
- modulo: String
- tipoDocumento: String
- tipoUsuario: String

+ getCarreraEstudiante(): String
+ getFechaDevolucion(): Date
+ getFechaEntrega(): Date
+ getFechaPrestamo(): Date
+ getListDocumento(): List<Documento>
+ getModulo(): String
+ getTipoDocumento(): String
+ getTipoUsuario(): String
+ isImprimir(): boolean
+ setCarreraEstudiante(String): void
+ setFechaDevolucion(Date): void
+ setFechaEntrega(Date): void
+ setFechaPrestamo(Date): void
+ setImprimir(boolean): void
+ setListaDocumento(List<Documento>): void
+ setModulo(String): void
+ setTipoDocumento(String): void
+ setTipoUsuario(String): void
    
```

```

UtilesUsuario
+ controlEleccionRol_1(List<Rol>): boolean
    
```

```

UtilesMotor
+ generarBuscador(String[], String): String
+ main(String[]): void
+ transformarMayusculas(String): String
+ trozar(String): String[]
    
```

```

MediaBean
- copy(InputStream, OutputStream): void
+ paint(OutputStream, Object): void
+ paintFlash(OutputStream, Object): void
    
```

```

DatosChart
- name: String
- value: float

+ DatosChart(String, float)
+ getName(): String
+ getValue(): float
+ setName(String): void
+ setValue(float): void
    
```

```

DatosLogin
- biblioteca: String
- nombreTipo: String
- nombreUsuario: String
- rol: String

+ asignarTipoLogin(): void
+ getBiblioteca(): String
+ getNombreTipo(): String
+ getNombreUsuario(): String
+ getRol(): String
+ setBiblioteca(String): void
+ setNombreTipo(String): void
+ setNombreUsuario(String): void
+ setRol(String): void
+ toString(): String
    
```

```

UtilesPrestamo
- carreraEstudiante: String
- criterioBusqueda: String
- fechaDevolucion: Date = new Date()
- fechaEntrega: Date = new Date()
- fechaPrestamo: Date = new Date()
- imprimir: boolean = false
- jornadaPermitida: boolean = false
- listaDocumento: List<Documento> = new ArrayList<D...
- modulo: String
- noAgregarDocumento: boolean = true
- numero_prestamo_externo: int
- numero_prestamo_interno: int
- numero_prestamo_intraAula: int
- required: boolean = true
- tipoDocumento: String
- tipoUsuario: String

+ getCarreraEstudiante(): String
+ getCriterioBusqueda(): String
+ getFechaDevolucion(): Date
+ getFechaEntrega(): Date
+ getFechaPrestamo(): Date
+ getListDocumento(): List<Documento>
+ getModulo(): String
+ getNumero_prestamo_externo(): int
+ getNumero_prestamo_interno(): int
+ getNumero_prestamo_intraAula(): int
+ getTipoDocumento(): String
+ getTipoUsuario(): String
+ isImprimir(): boolean
+ isJornadaActual(String): boolean
+ isJornadaPermitida(): boolean
+ isNoAgregarDocumento(): boolean
+ isRequired(): boolean
+ main(String[]): void
+ setCarreraEstudiante(String): void
+ setCriterioBusqueda(String): void
+ setFechaDevolucion(Date): void
+ setFechaEntrega(Date): void
+ setFechaPrestamo(Date): void
+ setImprimir(boolean): void
+ setJornadaPermitida(boolean): void
+ setListaDocumento(List<Documento>): void
+ setModulo(String): void
+ setNoAgregarDocumento(boolean): void
+ setNumero_prestamo_externo(int): void
+ setNumero_prestamo_interno(int): void
+ setNumero_prestamo_intraAula(int): void
+ setRequired(boolean): void
+ setTipoDocumento(String): void
+ setTipoUsuario(String): void
    
```

```

Utiles
+ NUMERO_DE_PROVINCIAS: int = 24 (readOnly)

+ copyFile(FileInputStream, FileOutputStream): void
+ esCedulaValida(String): boolean
+ extension(String): String
+ fechDev_mayor fechPres(Date): boolean
+ formatoFecha(Date): String
+ formatoFechaStringDate(String): Date
+ formatoFechaStringDateHora(String): Date
+ guardarHistorial(String, String, String, EntityManager): void
+ guardarLogs(String, String, String, String, EntityManager): void
+ lista(Date, Date): List<Date>
+ listaInicio(Date, Date): List<Date>
+ main(String[]): void
+ mes(Date): int
+ reducirDecimales(double): double
+ sumarDiasFecha(int, Date): Date
+ trozar(String, char): String[]
+ verificar(String): boolean
    
```

```

SeleccionesRadio
- libro: boolean = false
- recurso: boolean = false
- revista: boolean = false
- tesis: boolean = false

+ isLibro(): boolean
+ isRecurso(): boolean
+ isRevista(): boolean
+ isTesis(): boolean
+ selectLocale(ValueChangeEvent): void
+ setLibro(boolean): void
+ setRecurso(boolean): void
+ setRevista(boolean): void
+ setTesis(boolean): void
    
```

```

ModeloTabla
- biblioteca: String
- numConvencional: int
- numLibro: int
- numRevista: int
- numTesis: int
- numTotal: int
- responsable: String

+ getBiblioteca(): String
+ getNumConvencional(): int
+ getNumLibro(): int
+ getNumRevista(): int
+ getNumTesis(): int
+ getNumTotal(): int
+ getResponsable(): String
+ ModeloTabla(String, String, int, int, int, int, int)
+ setBiblioteca(String): void
+ setNumConvencional(int): void
+ setNumLibro(int): void
+ setNumRevista(int): void
+ setNumTesis(int): void
+ setNumTotal(int): void
+ setResponsable(String): void
    
```

```

MediaData Serializable
- Background: Color = new Color(0,0,0)
- DrawColor: Color = new Color(255,2...
- Height: Integer = 450
- serialVersionUID: long = 1L (readOnly)
- Width: Integer = 510

+ MediaData()
«property get»
+ getBackground(): Color
+ getDrawColor(): Color
+ getHeight(): Integer
+ getWidth(): Integer
«property set»
+ setBackground(Color): void
+ setDrawColor(Color): void
+ setHeight(Integer): void
+ setWidth(Integer): void
    
```



class componentes

ListadosComponentes

- listaIdiomas: List<SelectItem> = new ArrayList<S...
- listaPaises: List<SelectItem> = new ArrayList<S...
- listaPeriodica: List<SelectItem> = new ArrayList<S...
- listaTipoAdquisicion: List<SelectItem> = new ArrayList<S...
- listaTipoModalida: List<SelectItem> = new ArrayList<S...

- + getIdiomas(): void
- + getListaidiomas(): List<SelectItem>
- + getListapaises(): void
- + getListapaises(): List<SelectItem>
- + getListaperiodica(): List<SelectItem>
- + getListatipoAdquisicion(): List<SelectItem>
- + getListatipoModalida(): List<SelectItem>
- + ListadosComponentes()
- + main(String[]): void
- + setListaidiomas(List<SelectItem>): void
- + setListapaises(List<SelectItem>): void
- + setListaperiodica(List<SelectItem>): void
- + setListatipoAdquisicion(List<SelectItem>): void
- + setListatipoModalida(List<SelectItem>): void

File

- archivo: java.io.File
- data: byte []
- length: long
- mime: String
- Name: String

- + getArchivo(): java.io.File
- + getData(): byte[]
- + getLength(): long
- + getMime(): String
- + setArchivo(java.io.File): void
- + setData(byte[]): void
- + setLength(long): void
- + setMime(String): void

«property get»

- + getName(): String

«property set»

- + setName(String): void

ListadoDepreciacion

- area: String
- biblioteca: String
- numTotalLibros: int
- valorDepMensual: double
- valorDepreciacionAcumulada: double
- valorRealTotal: double

- + getArea(): String
- + getBiblioteca(): String
- + getNumTotalLibros(): int
- + getValorDepMensual(): double
- + getValorDepreciacionAcumulada(): double
- + getValorRealTotal(): double
- + setArea(String): void
- + setBiblioteca(String): void
- + setNumTotalLibros(int): void
- + setValorDepMensual(double): void
- + setValorDepreciacionAcumulada(double): void
- + setValorRealTotal(double): void

Certificados

- apellidos_nombres: String
- area: String
- carrera: String
- cuerpo: String
- fecha: String
- lugarProcedencia: String
- modalidad: String
- referencia: String
- responsable: String
- titulo: String

- + getApellidos_nombres(): String
- + getArea(): String
- + getCarrera(): String
- + getCuerpo(): String
- + getFecha(): String
- + getLugarProcedencia(): String
- + getModalidad(): String
- + getReferencia(): String
- + getResponsable(): String
- + getTitulo(): String
- + setApellidos_nombres(String): void
- + setArea(String): void
- + setCarrera(String): void
- + setCuerpo(String): void
- + setFecha(String): void
- + setLugarProcedencia(String): void
- + setModalidad(String): void
- + setReferencia(String): void
- + setResponsable(String): void
- + setTitulo(String): void

FileUploadBean

- autoUpload: boolean = false
- files: ArrayList<File> = new ArrayList<F...
- uploadsAvailable: int = 1
- useFlash: boolean = false

- + clearUploadData(): String
- + FileUploadBean()
- + getFiles(): ArrayList<File>
- + getSize(): int
- + getTimeStamp(): long
- + getUploadsAvailable(): int
- + isAutoUpload(): boolean
- + isUseFlash(): boolean
- + listener(UploadEvent): void
- + paint(OutputStream, Object): void
- + setAutoUpload(boolean): void
- + setFiles(ArrayList<File>): void
- + setUploadsAvailable(int): void
- + setUseFlash(boolean): void

class webservice

«interface»
WebServiceSGAPortType

- + multi(int, int) : int
- + sgaAcadArancelinfo(String, String) : String
- + sgaAcadCarrerainfo(String, String) : String
- + sgaAcadModuloInfo(String, String) : String
- + sgaAcadParaleloHs(String, String) : String
- + sgaAcadParaleloInfo(String, String) : String
- + sgaAcadUserinfo(String, String) : String
- + sgaAuthDocenteLogin(String, String, String) : String
- + sgaAuthUserExists(String, String) : String
- + sgaAuthUserinfo(String, String) : String
- + sgaAuthUserlist(String) : String
- + sgaAuthUserLogin(String, String, String) : String
- + sgaDocenteCarreras(String, String) : String
- + sgaDocenteInfo(String, String) : String

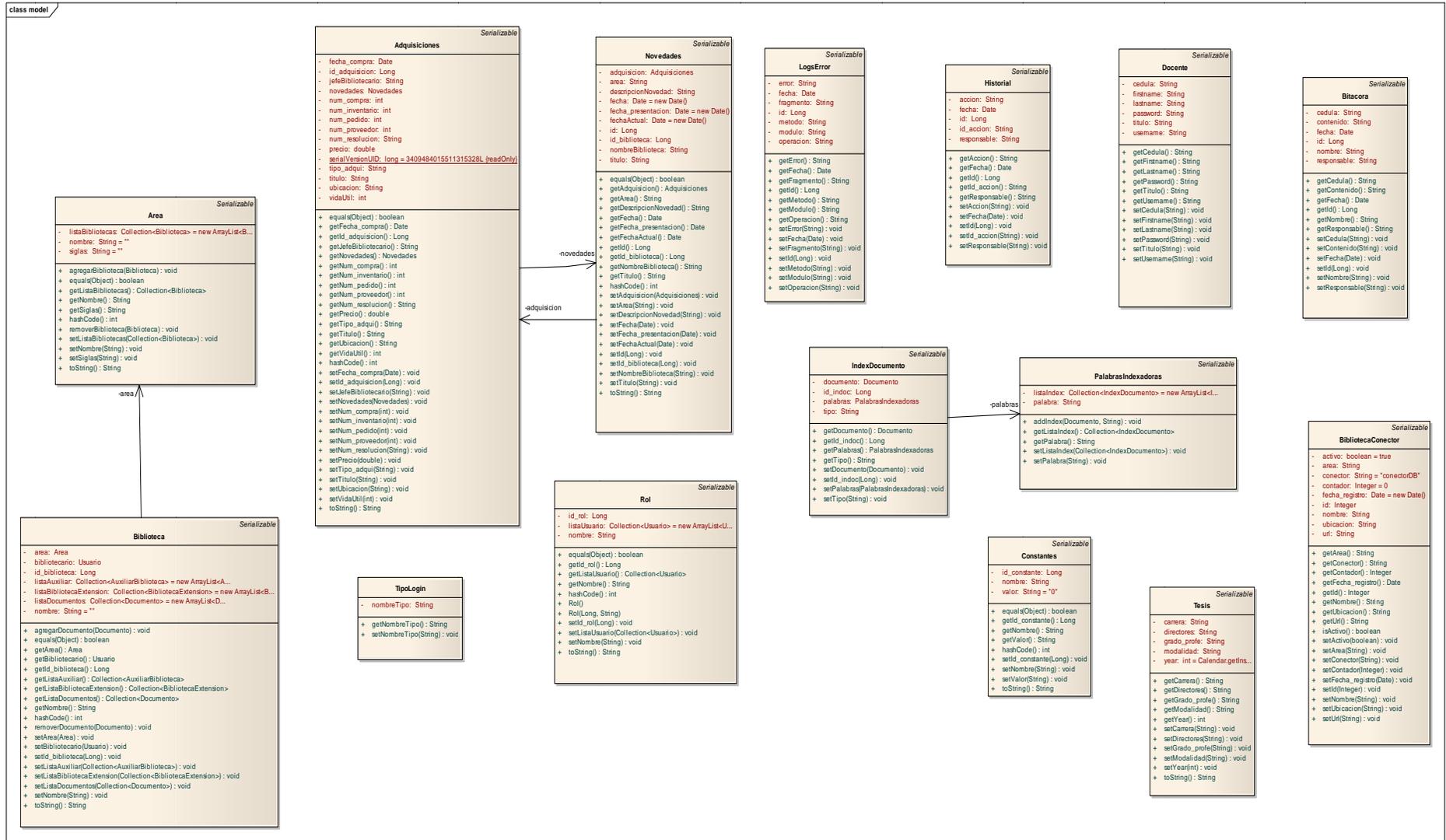
WebServiceSGA Service

- logger: Logger = Logger.getLogge... {readOnly}
- url: URL = null
- WEBSERVICESGA_WSDL_LOCATION: URL {readOnly}

- + getWebServiceSGAPortType(): WebServiceSGAPortType
- + WebServiceSGA(URL, QName)
- + WebServiceSGA()

Sistema de Administración Bibliotecario

Proyecto de Tesis





6.2.4.5. MODELO DE CASOS DE USO

IDENTIFICACIÓN DE CASOS DE USO DE ALTO NIVEL

ACTOR	FUNCIÓN
<p>BIBLIOTECARIO</p>	<p>Administrar usuarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Registrar nuevo o Modificar o Inactivar <p>Usuarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Administrativos <ul style="list-style-type: none"> □ Empleado Trabajador o Particulares <p>Nota: Estudiantes y Docentes (Conexión con SGA)</p> <p>Administrar préstamos.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Préstamos internos o Préstamos intra-aula (docentes) o Préstamos externos o Devoluciones <p>Administrar sanciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Sanciones Automáticas(Reglamento de bibliotecas) o Sanciones por varios(daños físicos del material bibliotecario, mal comportamiento al interior de la biblioteca) o Sanciones por perdida de documentos <p>Generar reporte de Préstamos y Estadísticas.</p> <p>Generar Informes</p>



JEFA BIBLIOTECARIA	Administrar bibliotecarios y auxiliares. <ul style="list-style-type: none">o Registrar nuevoo Modificaro Dar de baja Monitorizar bibliotecarios. <ul style="list-style-type: none">o Estadísticas de ingreso de material bibliográfico por bibliotecas
AUXILIAR/PASANTE	Administrar préstamos <ul style="list-style-type: none">o Préstamos internoso Préstamos intra-aula (docentes)o Préstamos externoso Devoluciones Generar Informes
USUARIO(ESTUDIANTE S, DOCENTES, TRABAJADORES, EMPLEADOS, INVESTIGADORES, ADMINISTRATIVOS)	Realizar búsquedas. Solicitar préstamos <ul style="list-style-type: none">o Préstamos internoso Préstamos intra-aula (docentes)o Préstamos externos
PARTICULAR	Realizar búsqueda.



ADMINISTRADOR	Monitorear el sistema o Log de Errores o Historial Administrar usuarios. <ul style="list-style-type: none">o Registrar nuevoo Modificaro Inactivar Administrar Grupo Administrar funciones Administrar roles <ul style="list-style-type: none">• Administrativos• jefe bibliotecario• BibliotecarioAuxiliar• Empleados• Trabajadores• Particulares• Administrador• Investigadores• Pasantes Configuración de accesos de usuario y creación de menús
----------------------	--

Tabla 8.19. Identificación De Casos De Uso De Alto Nivel



DIAGRAMA DE ACTORES

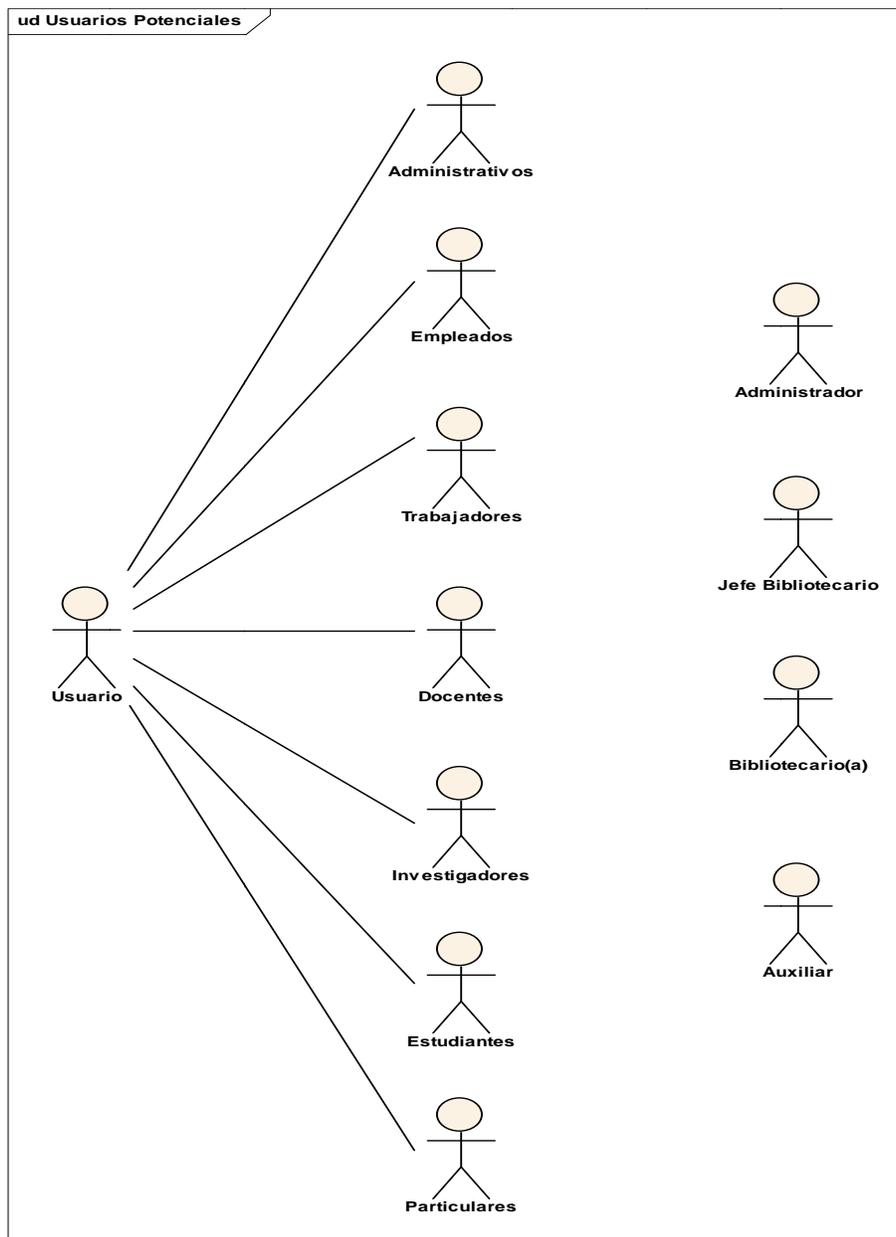


Figura 8.16 Diagrama de Actores



DIAGRAMA DE CASOS DE USO

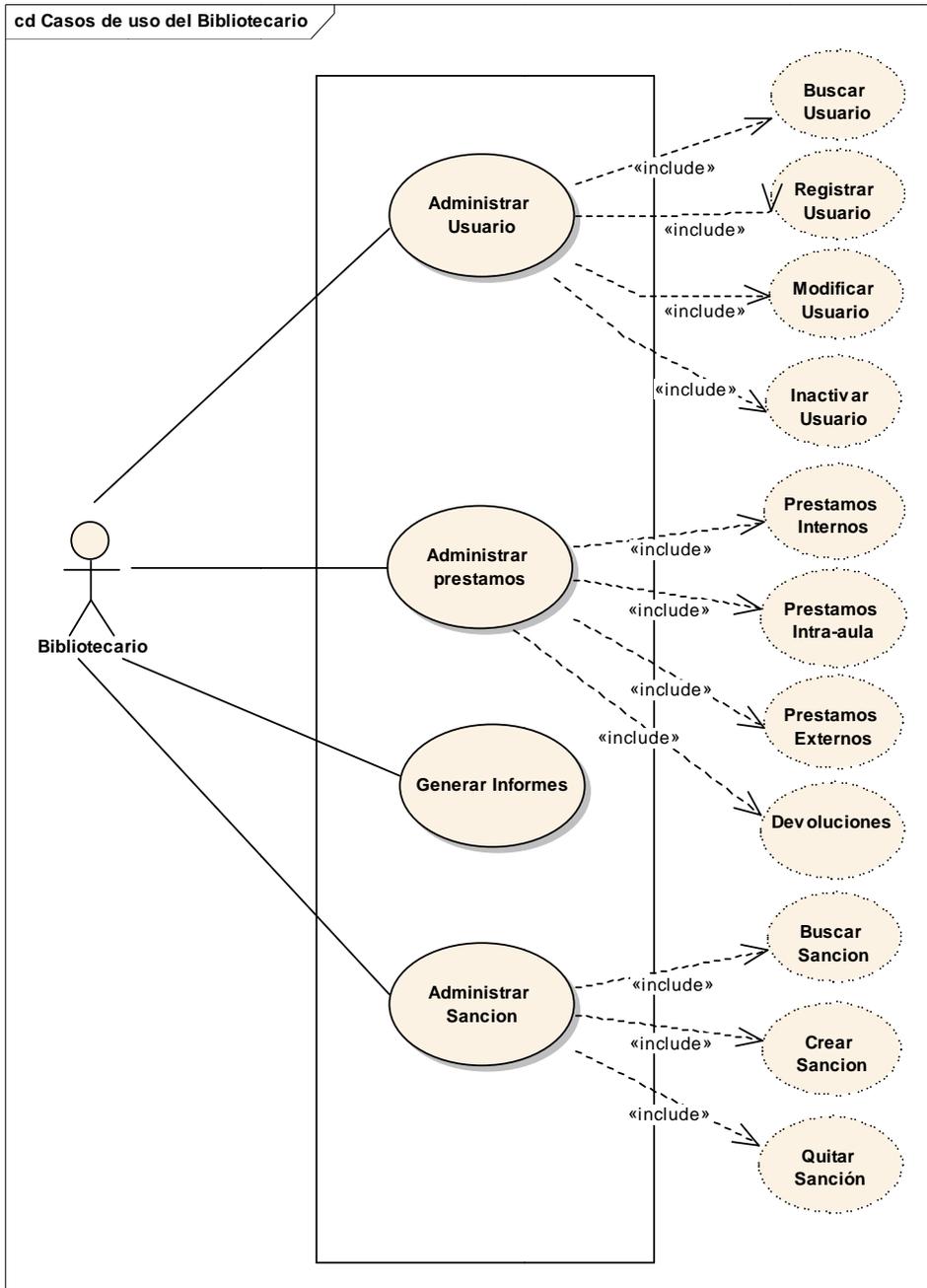


Figura 8.17 Diagrama De Casos De Uso del bibliotecario

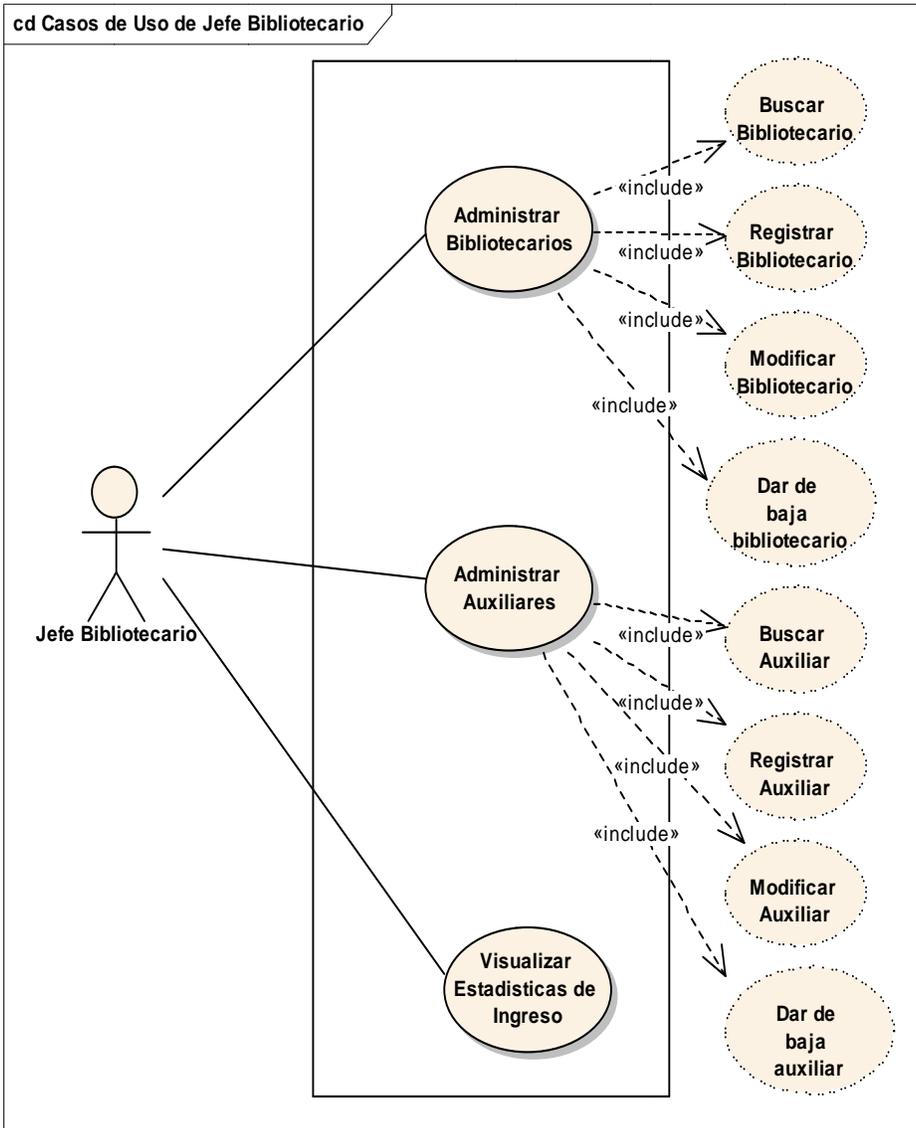


Figura 8.18 Diagrama De Casos De Uso del jefe bibliotecario

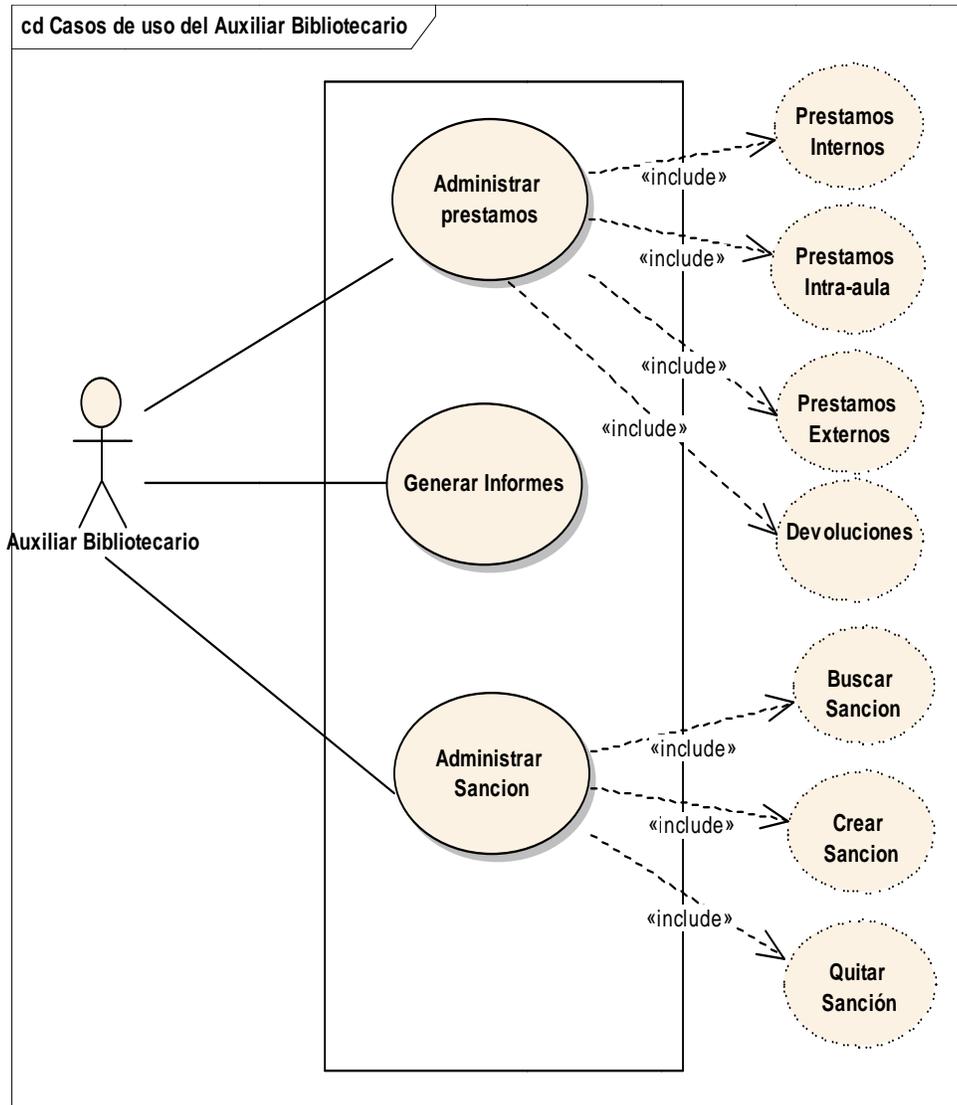


Figura 8.19 Diagrama De Casos De Uso del auxiliar bibliotecario



cd Casos de uso del Administrador de Sistema

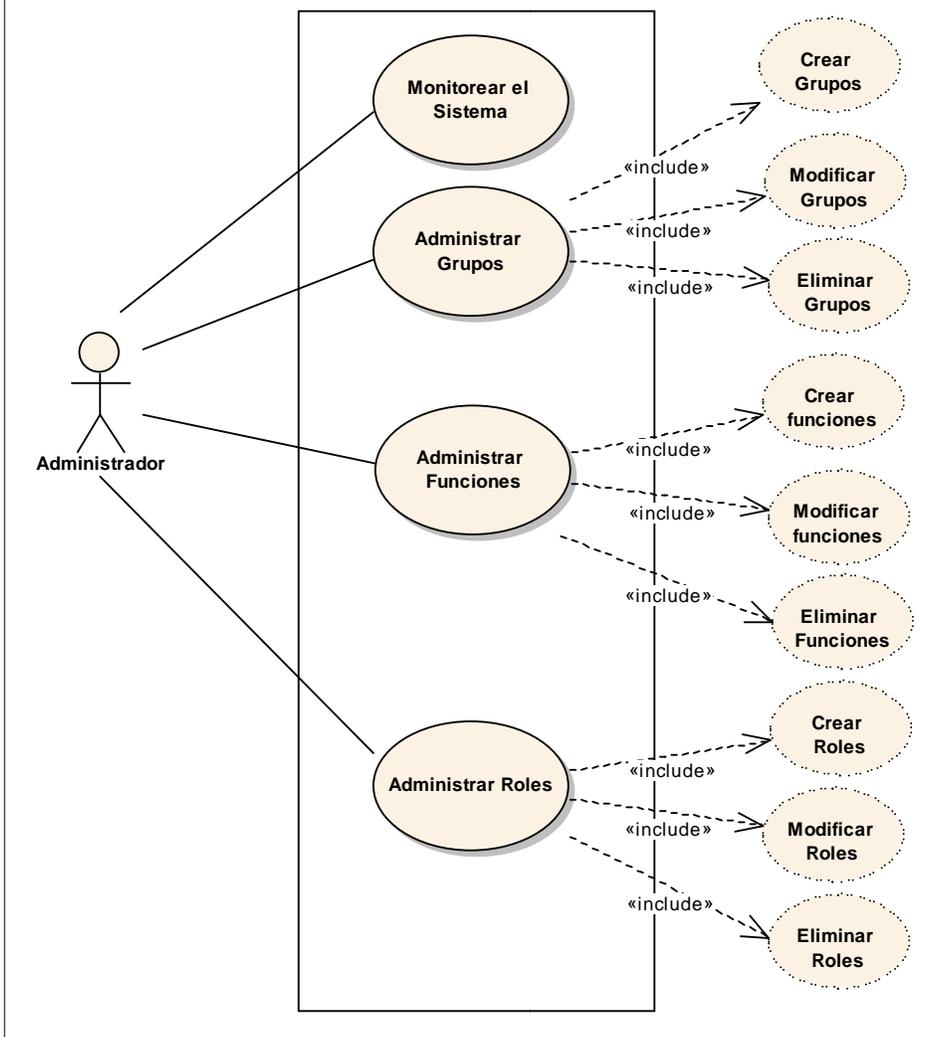


Figura 8.20 Diagrama De Casos De Uso del Administrador del sistema



6.2.4.6. ANÁLISIS Y DISEÑO PRELIMINAR

. DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO

De acuerdo a los requerimientos especificados y los actores principales que intervienen en la ejecución del sistema; la administración de usuarios está determinada por: Jefe bibliotecario y Bibliotecarios.



Figura 8.21 Página de Inicio



Figura 8.22 Login



Nombre de Caso de Uso: Login		Código de Caso de Uso: CU001	
Autor: Jefe Bibliotecario, Bibliotecarios, auxiliares de biblioteca, administrador del sistema			
Fecha: 01-02-2010			
Referencia de Requerimientos: RQF037, RQF038, RQF039			
Objetivo (s): Permitir el acceso del usuario al sistema, para la ejecución de tareas específicas de acuerdo a su rol.		Descripción: El usuario una vez que ha ingresado a la página “Login”, debe teclear la cédula del usuario y su contraseña; y luego de ello presionar el botón de “LOGIN” para hacer uso del sistema propio de su cuenta.	
Pre-Condiciones: El usuario haya iniciado la ejecución del sistema bibliotecario.		Post-Condiciones: El usuario accede al sistema con las respectivas funcionalidades de su cuenta de Usuario.	
FLUJO NORMAL DE EVENTOS			
ACTORES		SISTEMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Usuario ingresa los datos en los campos de texto “CEDULA” y “CONTRASEÑA” de la página [LOGIN] 2. El Usuario selecciona el botón [LOGIN] de la página [LOGIN] 		<ol style="list-style-type: none"> 3. El sistema valida campos obligatorios. 4. El sistema autentifica Usuario a través dela cuenta. 6. El sistema obtiene datos del usuario y rol. 7.- El sistema carga menú de acuerdo al rol. 8. El sistema muestra la página Inicio. 9. El caso de uso finaliza 	
Flujo Alterno			
A.3. CAMPOS OBLIGATORIOS A3.1. El sistema muestra un mensaje de error “Error De Acceso”, “Usuario Y Contraseña Son Inválidos o Usuario No Existe”. A3.2. El caso uso continua en el paso 1 del Flujo Normal de eventos			

Tabla 8.20 Descripción de caso de uso Login.



DIAGRAMA DE SECUENCIA:

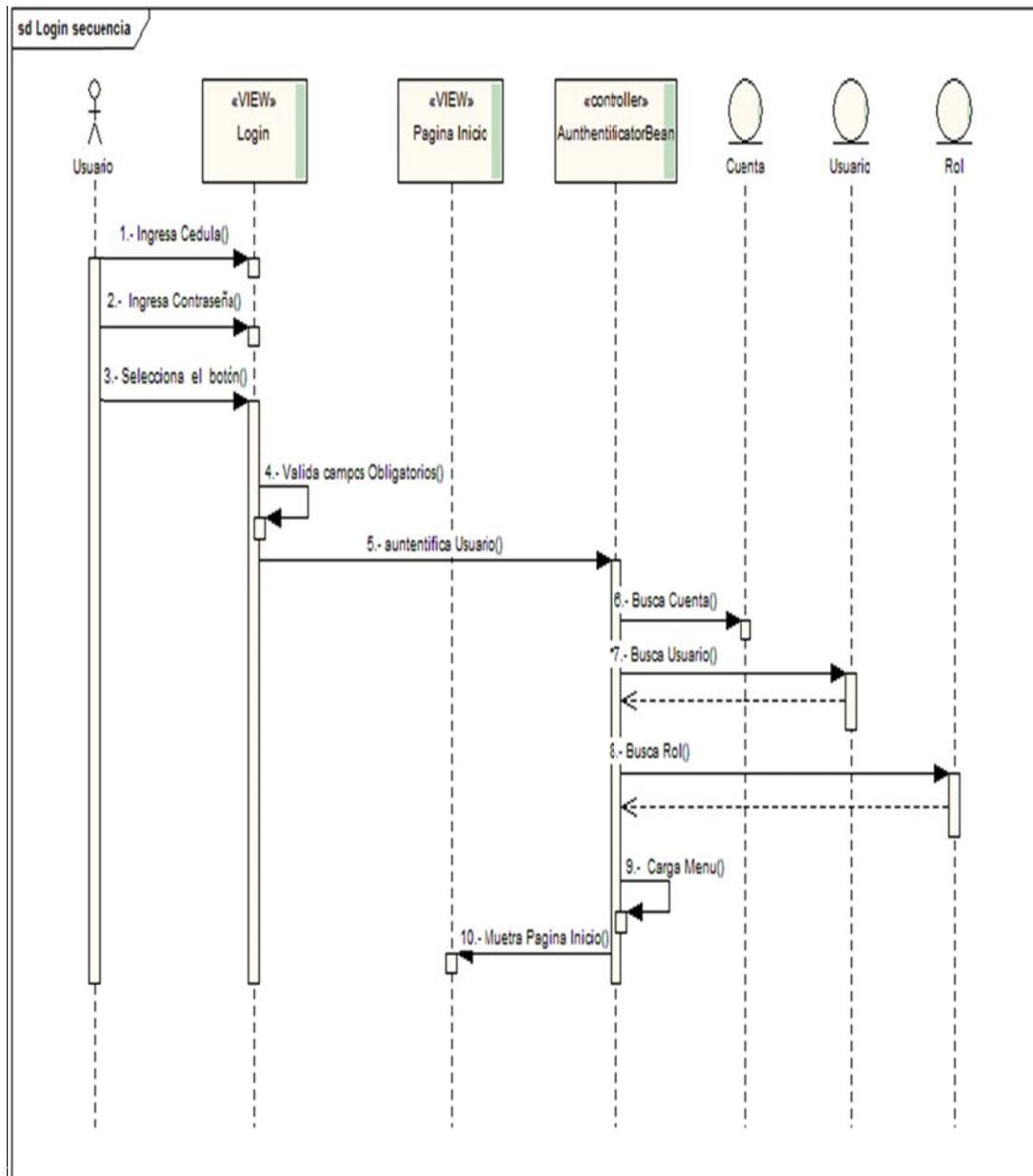


Figura 8.25 Diagrama Secuencia: Caso de Uso Login



REGISTRO DE BIBLIOTECARIOS

DATOS PERSONALES

Cédula*: 1104332144 Apellidos*: Muñoz
 Nombres*: Karina Procedencia*: SGA
 Título*: Lic Bibliotecología Nacionalidad*: Ecuatoriana
 Sexo*: Femenino

DIRECCION

Barrio*: Daniel Alvarez Calles*: sin
 Telef/Cel*: 2561026 E-mail: kary_1988@hotmail.com

ASIGNACION DE AREA DE TRABAJO

Clave: kary
 Clave Nueva*:

Actualizar Cancelar

Figura 8.26. Pagina Cambio Clave

Nombre de Caso de Uso: Cuenta	Código de Caso de Uso: CU015
Autor: Jefe Bibliotecario y Bibliotecario	
Fecha: 01-02-2010	
Referencia de Requerimientos: RQF040	
Objetivo (s): Permitir al bibliotecario y Jefe bibliotecario actualizar los datos de su cuenta de usuario.	Descripción: El bibliotecario selecciona la opción “CUENTA” del menú principal del bibliotecario, llena los datos en los campos de texto de la página “REGISTRO DE BIBLIOTECARIOS”, selecciona el botón “ACTUALIZAR” y se guarda la información del usuario.
Pre-Condiciones: El bibliotecario haya iniciado la ejecución del sistema bibliotecario. El bibliotecario seleccione la opción “cuenta”.	Post-Condiciones: Se almacena los datos del bibliotecario.
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
ACTORES	SISTEMA
1. El bibliotecario llena todos los campos de textos de la página [Cambio clave]	



<p>2. El bibliotecario selecciona el botón [actualizar] de la página [Cambio clave]</p>	<p>3. El sistema valida campos obligatorios. 4. El sistema guarda los cambios realizados por el bibliotecario. 5. El caso de uso finaliza</p>
Flujo Alterno	
<p>A.3. VALIDAR CAMPOS OBLIGATORIOS A3.1. El sistema muestra un mensaje de error “VALOR ES NECESARIO”. A3.2. El caso uso continua en el paso 1 del Flujo Normal de eventos</p>	

Tabla 8.21. Pagina Cambio Clave

DIAGRAMA DE SECUENCIA:

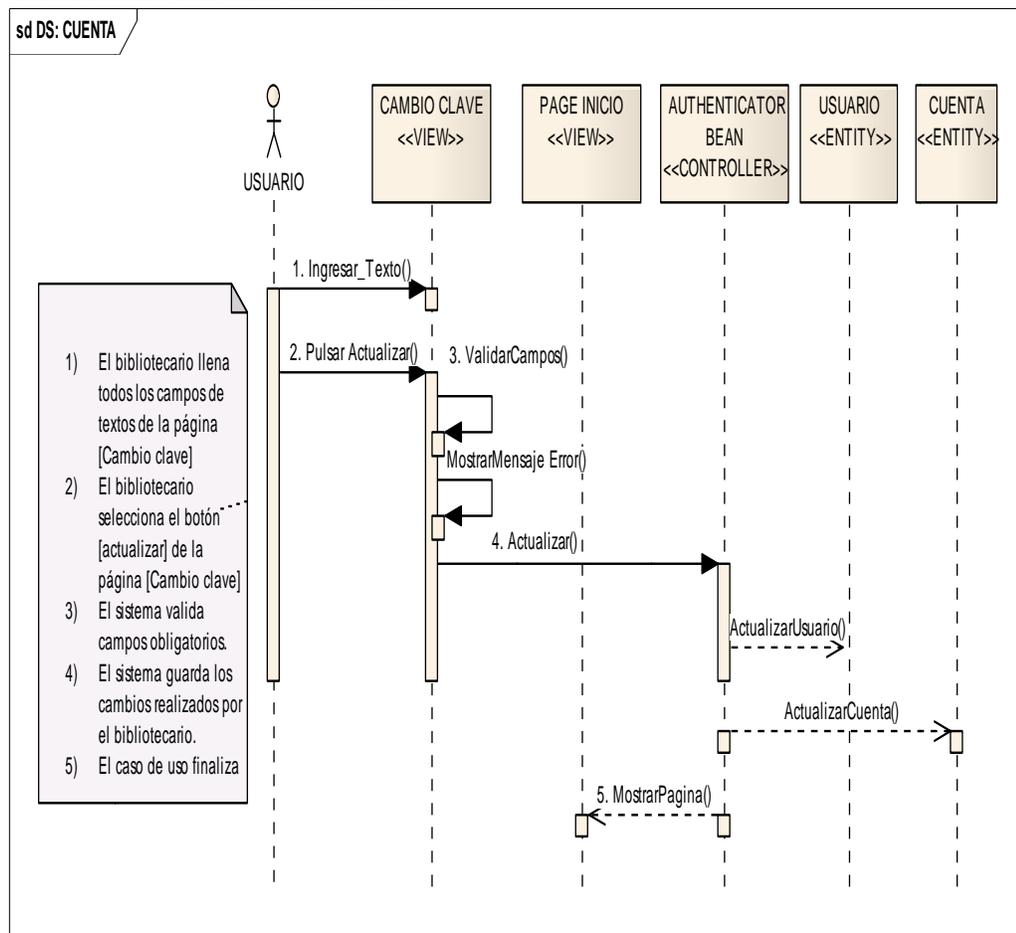


Figura 8.29 Diagrama de secuencia: Caso de uso Cuenta



JEFE BIBLIOTECARIO

LISTADO DE BIBLIOTECARIOS

Buscar por Nombre:

BIBLIOTECARIOS OTROS USUARIOS

LISTADO DE BIBLIOTECARIOS

Cedula	Nombre	Apellidos	Biblioteca	Acciones
1103803233	Henry	Contento	Educación	Editar Clic de Bala
1104332144	Karina	Nuñoz	Energía	Editar Clic de Bala
1104334634	Leticia Alexandra	Guamán Quinche	Salud Humana hospital	Editar Clic de Bala
1104473119	Daysi	Ordoñez	Biblioteca del Área Agropecuaria y los Recursos Naturales Renovables	Editar Clic de Bala

Primero IR Anterior Siguiente FF Último

[Nuevo](#)

Figura 8.30 Página Listado Bibliotecario

REGISTRO DE BIBLIOTECARIOS

DATOS PERSONALES

Cédula* Apellidos*

Nombres* Procedencia*

Título* Nacionalidad*

Sexo*

DIRECCION

Barrio* Calles*

Telef/Cel* E-mail

ASIGNACION DE AREA DE TRABAJO

Biblioteca*

Figura 8.31 Página Bibliotecario



Nombre de Caso de Uso: Administrar Bibliotecario	Código de Caso de Uso: CU007
Autor: Jefe Bibliotecario	
Fecha: 02-02-2010	
Referencia de Requerimientos: RQF042	
<p>Objetivo (s): Permitir la búsqueda, modificación, dar de baja y registro de un nuevo bibliotecario.</p>	<p>Descripción: El Jefe bibliotecario busca el bibliotecario, a través del criterio de búsqueda; una vez encontrado, podrá modificar al mismo, darlo de baja y caso contrario podrá registrar un nuevo bibliotecario con los datos respectivos.</p>
<p>Pre-Condiciones: El Jefe Bibliotecario exista dentro de la base de datos del sistema de Administración bibliotecario. El Jefe bibliotecario ingresa al sistema. El Jefe bibliotecario ingresa cédula de usuario y clave. El Jefe bibliotecario escoge la opción “Administrar Bibliotecario”</p>	<p>Post-Condiciones: El Jefe bibliotecario puede: buscar, modificar, dar de baja y registrar un nuevo bibliotecario. Los datos del bibliotecario se almacenan en la base de datos.</p>
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
ACTORES	SISTEMA
<p>1. El Jefe bibliotecario llena el campo de texto “Buscar por Cédula” de la página [Listado de Bibliotecarios].</p>	<p>2. El sistema busca el bibliotecario de acuerdo al texto ingresado. 3. El sistema carga el bibliotecario. 4. El sistema muestra el o los bibliotecarios encontrados en la tabla [Listado de Bibliotecarios], en caso de existir.</p>
<p>5. El Jefe bibliotecario elige la opción [editar] de la tabla [Listado de Bibliotecarios], para modificar el bibliotecario deseado.</p>	<p>6. El sistema carga el bibliotecario seleccionado.</p>



	7. El sistema muestra la [Page bibliotecario]
8. El Jefe bibliotecario modifica los datos que desee del Bibliotecario en la [Page Bibliotecario]	9. El sistema valida que los campos obligatorios no estén vacíos. 10. El Jefe bibliotecario selecciona la opción [actualizar] de la [Page Bibliotecario] 11. El sistema actualiza los cambios realizados. 12. El caso de uso finaliza
Flujo Alterno	
<p>.10. Campos obligatorios vacíos de la “Page Bibliotecarios”</p> <p>a.10.1. El sistema valida el campo de texto a.10.2. El sistema presenta un mensaje de error indicando “Valor es Necesario”. a.10.3. El caso de uso continúa en el paso 8 del curso normal de eventos.</p> <p>B.4. Registrar nuevo Bibliotecario</p> <p>b.4.1. El Jefe bibliotecario elige la opción [nuevo] de la página [Listado de Bibliotecario]. b.4.2. El sistema muestra [Page Bibliotecario] b.4.3. El Jefe bibliotecario llena todos los campos de texto de [Page Bibliotecario] b.4.4. El Jefe bibliotecario elige la opción [guardar] de [Page Bibliotecario] b.4.5. El sistema valida que los campos obligatorios no estén vacíos. b.4.6. El sistema valida que la cédula del Bibliotecario a guardar no exista. b.4.7. El sistema guarda el nuevo Bibliotecario. b.4.8. El caso de uso finaliza</p> <p>C.4.6. Cédula de Bibliotecario ya existe</p> <p>c.4.6.1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que el Bibliotecario ya existe. c.4.6.2. El caso de uso continúa en el paso b.4.1. del curso alternativo de eventos Registrar nuevo Bibliotecario.</p> <p>D. Dar de Baja a un Bibliotecario</p> <p>d.1. El Jefe bibliotecario elige la opción [dar de baja] de la tabla [Listado de Bibliotecarios]. d.2. El sistema muestra la ventana emergente dar de baja para confirmar al bibliotecario si desea realizar esta acción. d.3. El Jefe bibliotecario hace clic en [Aceptar] d.4. El sistema da de baja al usuario. d.5. El caso de Uso Finaliza</p> <p>Nota: El jefe bibliotecario solo puede administrar los roles de: Bibliotecario y Administrativo.</p>	

Tabla 8.22 Caso de Uso: Administrar Bibliotecario



DIAGRAMAS DE SECUENCIA

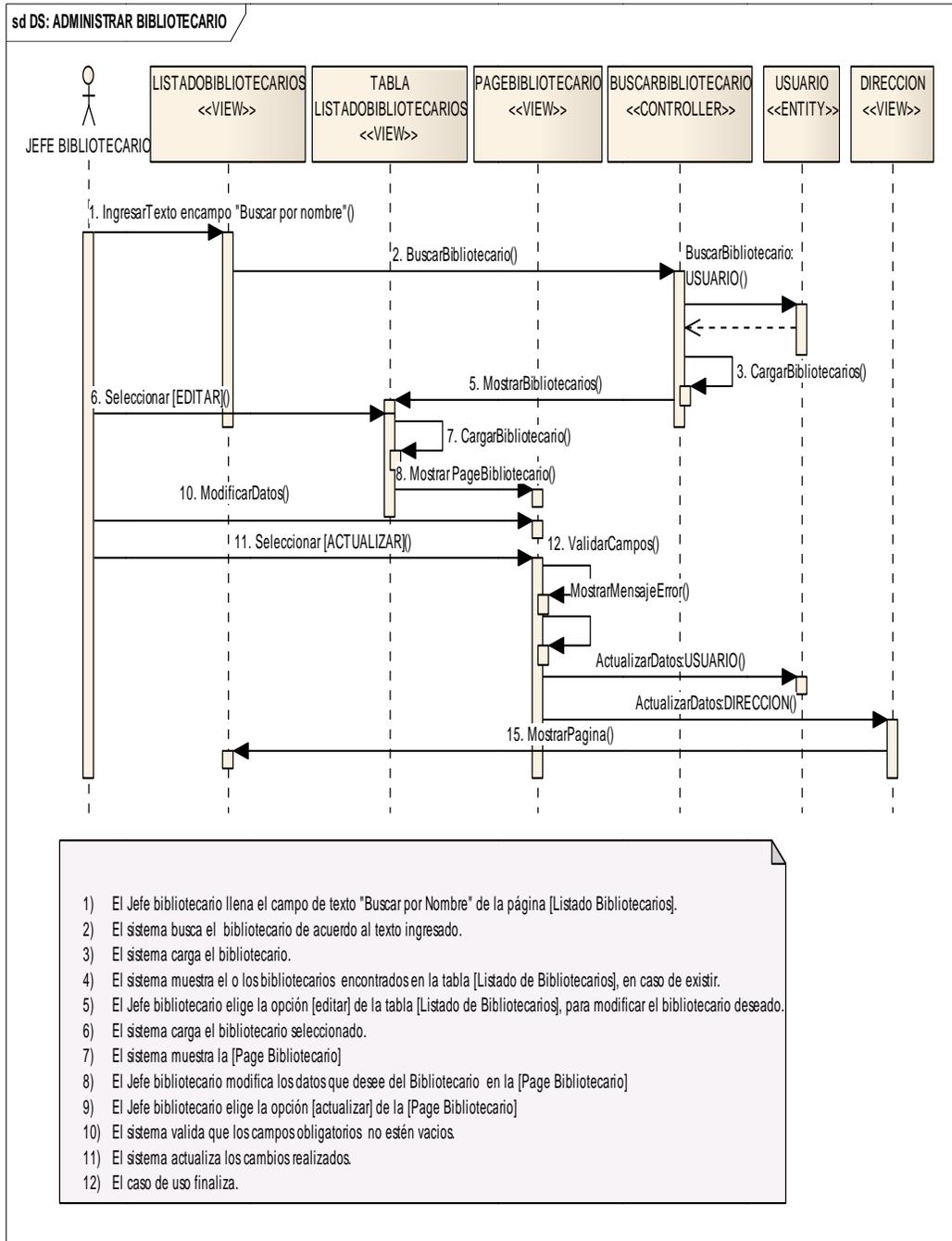


Figura 8.37 Diagrama de Secuencia Administrar Bibliotecario

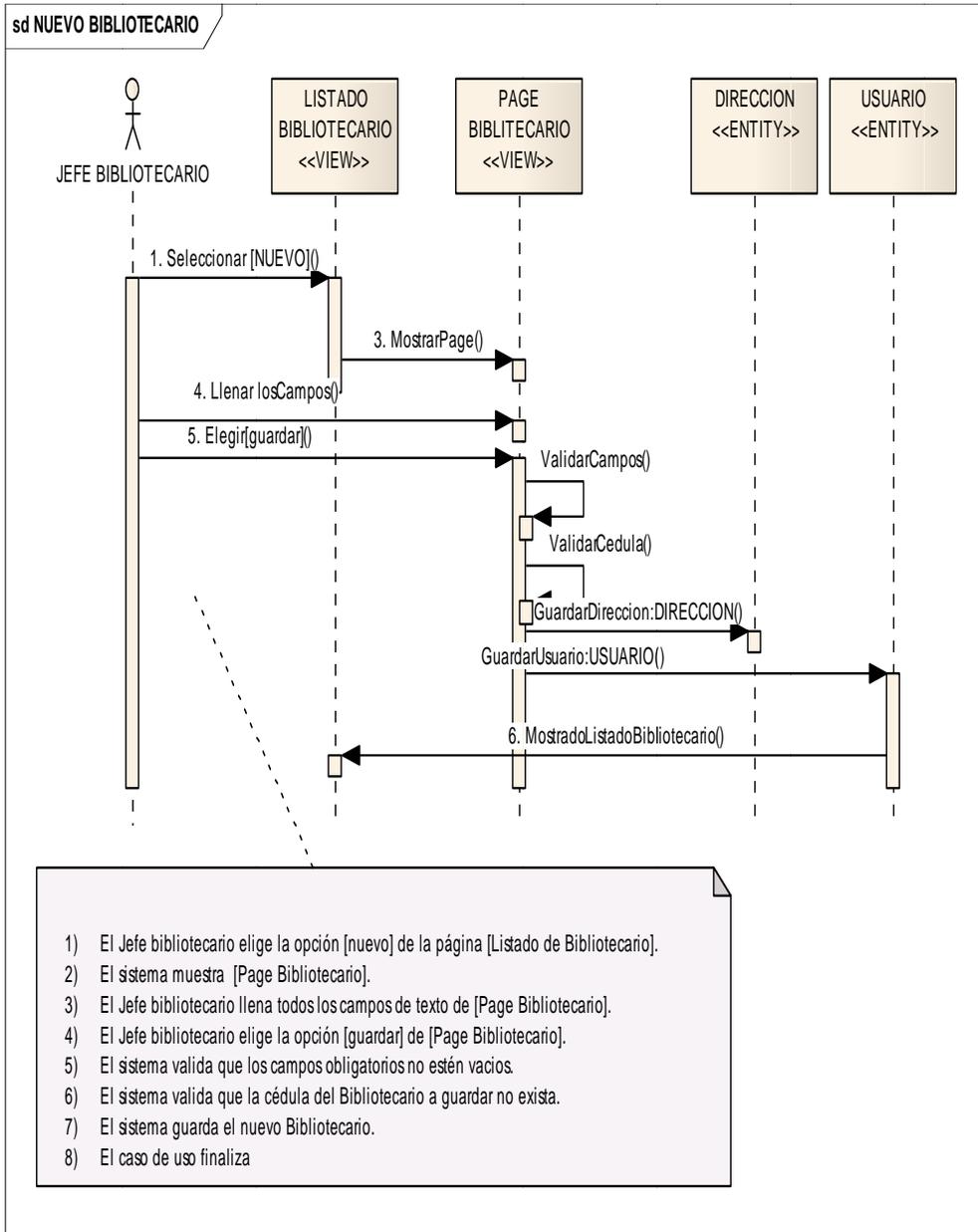


Figura 8.38 Diagrama de Secuencia Nuevo Bibliotecario

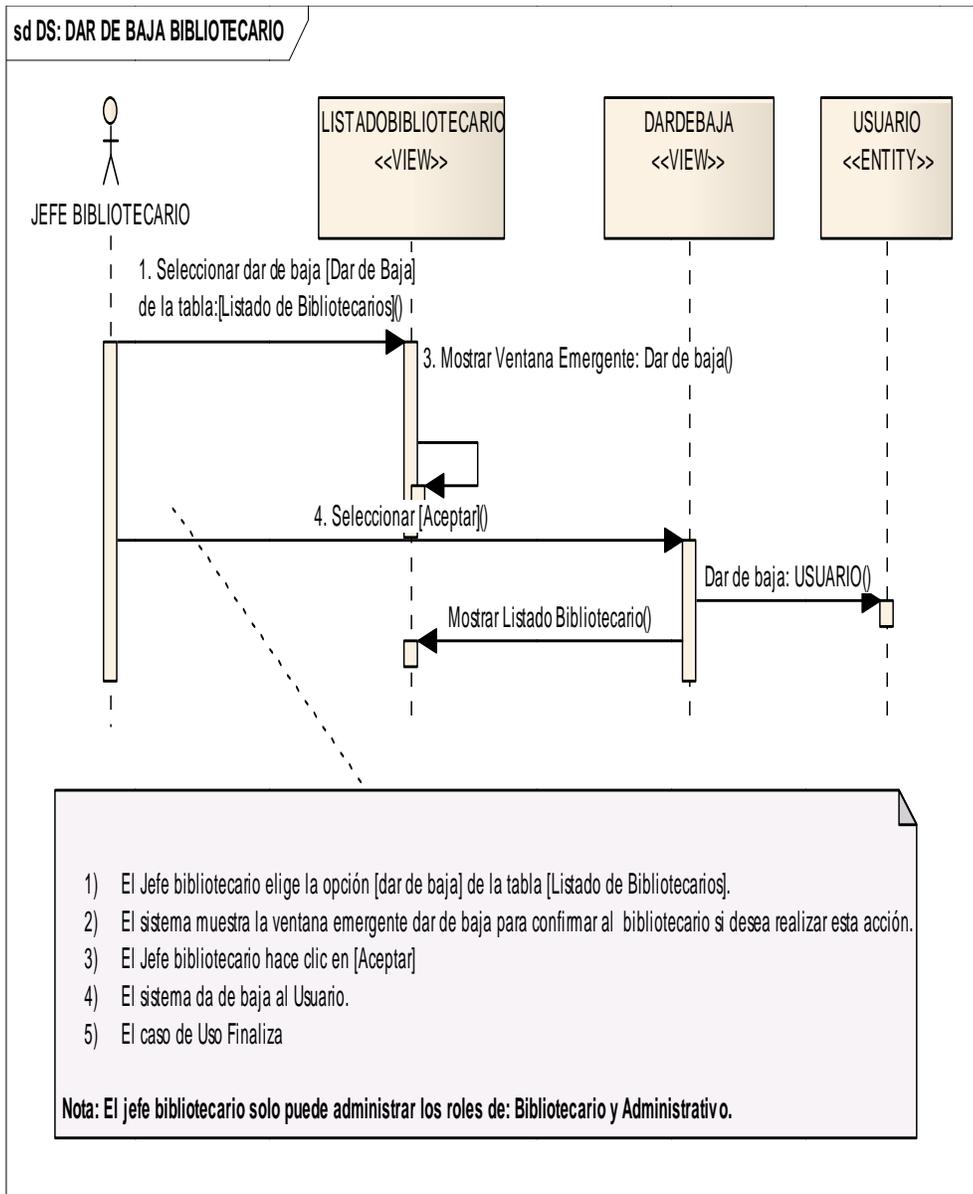


Figura 8.39 Diagrama de Secuencia Dar de Baja Bibliotecario



LISTADO DE AUXILIARES BIBLIOTECARIOS

Buscar por Nombre:

BIBLIOTECARIOS OTROS USUARIOS

LISTADO DE BIBLIOTECARIOS

Cedula	Nombre	Apellidos	Biblioteca	Extensión de Biblioteca	Acciones
1105227134	María	Córdova	Educación	Musica	Editar Dar de Baja

[Primero](#) [FR](#) [Anterior](#) [Siguiente](#) [IF](#) [Último](#)

[Nuevo](#)

Figura 8.40: Pagina Listado Bibliotecario Extensión

NO TIENE EXTENSIONES

REGISTRO DE BIBLIOTECARIOS AUXILIARES

DATOS PERSONALES

Cédula* Apellidos*

Nombres* Procedencia*

Título* Nacionalidad*

Sexo*

DIRECCION

Barrio* Calles*

Telef/Cel* E-mail:

ASIGNACION DE AREA DE TRABAJO

Biblioteca*

Extensión de Biblioteca:

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

Figura 8.41: Pagina Bibliotecario Extensión



Nombre de Caso de Uso: Administrar extensión de Bibliotecario	Código de Caso de Uso: CU008
Autor: Jefe Bibliotecario	
Fecha: 02-02-2010	
Referencia de Requerimientos: RQF043	
Objetivo (s): Permitir la búsqueda, modificación, dar de baja y registro de un nuevo auxiliar bibliotecario.	Descripción: El Jefe bibliotecario busca el auxiliar bibliotecario, a través del criterio de búsqueda “buscar por cédula”; una vez encontrado, podrá modificar al mismo, darlo de baja y caso contrario podrá registrar un nuevo bibliotecario con los datos respectivos.
Pre-Condiciones: El Jefe Bibliotecario exista dentro de la base de datos del sistema de Administración bibliotecario. El Jefe bibliotecario ingresa al sistema. El Jefe bibliotecario ingresa cédula de usuario y clave. El Jefe bibliotecario escoge la opción “Administrar extensión Bibliotecario”	Post-Condiciones: El Jefe bibliotecario puede: buscar, modificar, dar de baja y registrar un nuevo auxiliar bibliotecario. Los datos del auxiliar bibliotecario se almacenan en la base de datos.
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
ACTORES	SISTEMA
1. El Jefe bibliotecario llena el campo de texto “Buscar por Cédula” de la página [Listado BibliotecarioExt]	2. El sistema busca el auxiliar bibliotecario de acuerdo al texto ingresado. 3. El sistema carga el auxiliar bibliotecario. 4. El sistema muestra el o los auxiliares bibliotecarios encontrados en la tabla [Listado de



	Bibliotecarios], en caso de existir.
5. El Jefe bibliotecario elige la opción [editar] de la tabla [Listado de Bibliotecarios], para modificar el auxiliar bibliotecario deseado.	6. El sistema carga el auxiliar bibliotecario seleccionado. 7. El sistema muestra la [BibliotecarioExt]
8. El Jefe bibliotecario modifica los datos que desee del auxiliar Bibliotecario en la página [Page BibliotecarioExt]. 9. El Jefe bibliotecario elige la opción [actualizar] de la página [Page BibliotecarioExt]	10. El sistema valida que los campos obligatorios no estén vacíos. 11. El sistema actualiza los cambios realizados. 12. El caso de uso finaliza.
Flujo Alterno	
<p>A.10. Campos obligatorios vacíos de [Page BibliotecarioExt]</p> <p>a.10.1. El sistema valida el campo de texto a.10.2. El sistema presenta un mensaje de error indicando que el campo esta vacio. a.10.3. El caso de uso continúa en el paso 8 del curso normal de eventos.</p> <p>B.4. Registrar nuevo Auxiliar Bibliotecario</p> <p>b.4.1. El Jefe bibliotecario elige la opción [nuevo] de la página [ListadoBibliotecarioExt] b.4.2.El sistema muestra la [Page BibliotecarioExt] b.4.3. El Jefe bibliotecario llena todos los campos de texto de la página [Page BibliotecarioExt] b.4.4. El Jefe bibliotecario elige la opción [guardar] de la página [Page BibliotecarioExt] b.4.5. El sistema valida que los campos obligatorios no estén vacíos. b.4.6. El sistema valida que la cédula del auxiliar Bibliotecario a guardar no exista. b.4.7. El sistema guarda el nuevo Auxiliar Bibliotecario. b.4.8. El caso de uso finaliza</p>	



C..4.6. Auxiliar Bibliotecario ya existe

c.4.6.1.El sistema muestra un mensaje de error indicando que el Auxiliar Bibliotecario ya existe.

c.4.6.2.El caso de uso continúa en el paso b.4.1. del curso alterno de eventos Registrar nuevo Auxiliar Bibliotecario.

D. Dar de Baja a un Auxiliar Bibliotecario

d.1. El Jefe bibliotecario elige la opción [dar de baja] de la tabla [Listado de Bibliotecarios]

d.2. El sistema muestra la ventana emergente confirmando de si desea dar de baja al

Auxiliar bibliotecario.

d.3. El Jefe bibliotecario hace clic en [Aceptar]

d.4. El sistema da de baja al Auxiliar Bibliotecario.

d.5. El caso de Uso Finaliza

Tabla 8.23 Caso de Uso: Administrar extensión de Bibliotecario



DIAGRAMA DE SECUENCIA:

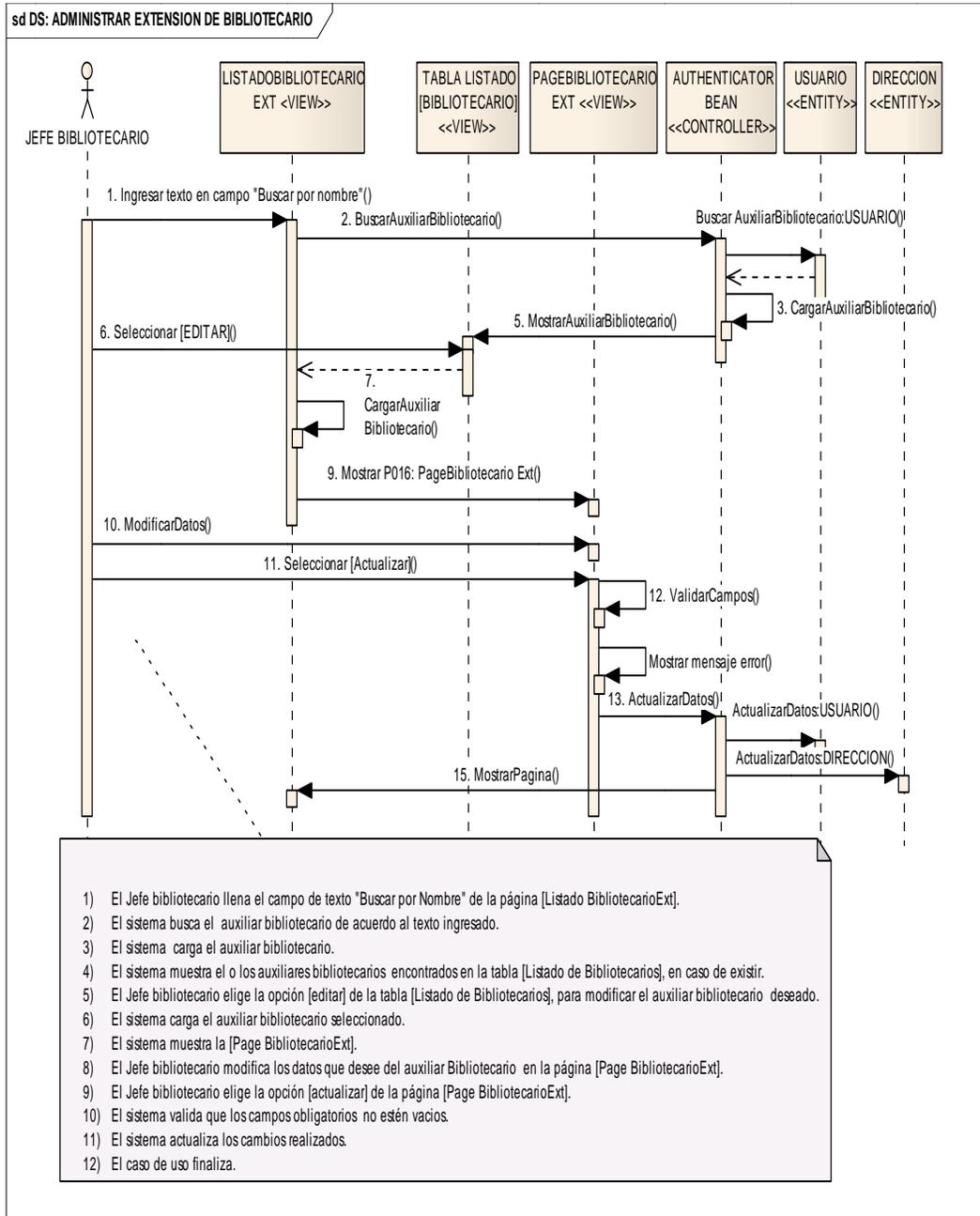


Figura 8.47: Diagrama de secuencia Administrar Extensión Bibliotecario

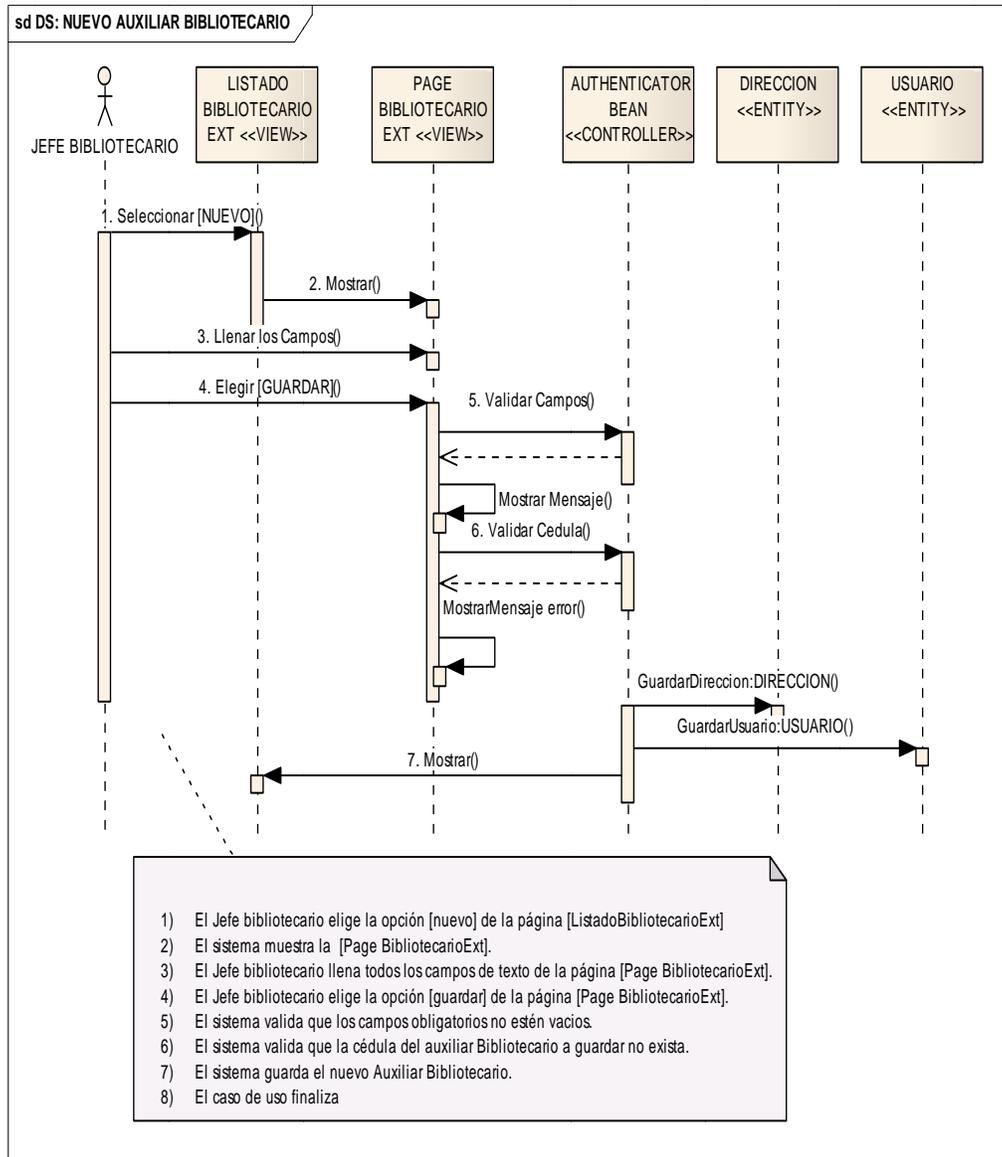
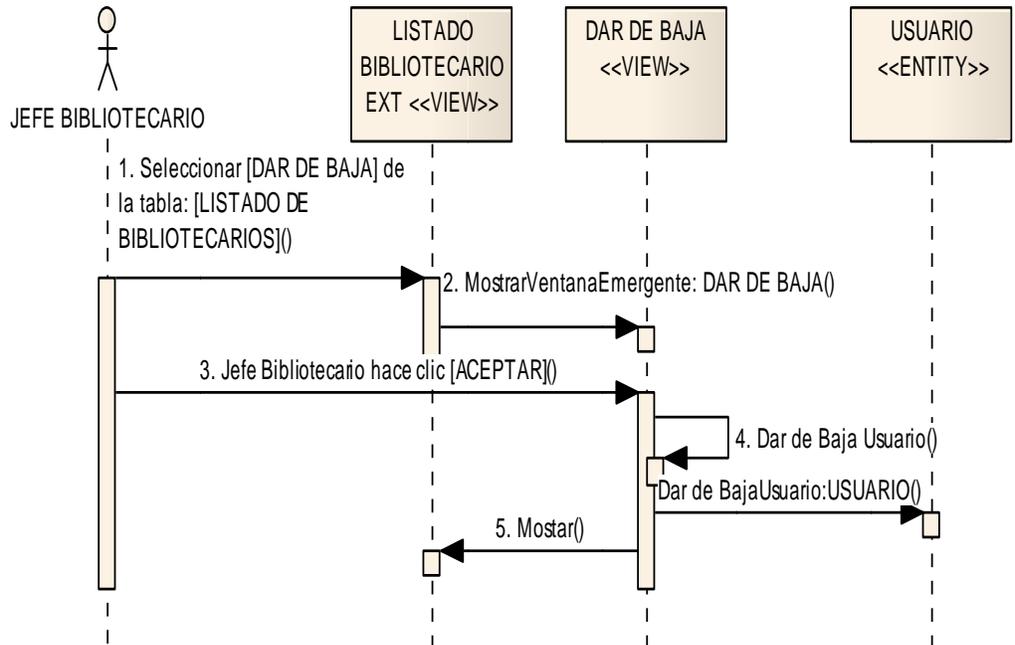


Figura 8.48: Diagrama de secuencia Nuevo Auxiliar Bibliotecario



sd DS: DAR DE BAJA BIBLIOTECARIO EXT.



- 1) El Jefe bibliotecario elige la opción [dar de baja] de la tabla [Listado de Bibliotecarios]
- 2) El sistema muestra la ventana emergente confirmando de si desea dar de baja al Auxiliar bibliotecario.
- 3) El Jefe bibliotecario hace clic en [Aceptar]
- 4) El sistema da de baja al Auxiliar Bibliotecario.
- 5) El caso de Uso Finaliza

Figura 8.49: Diagrama de secuencia Dar de baja Bibliotecario ext.

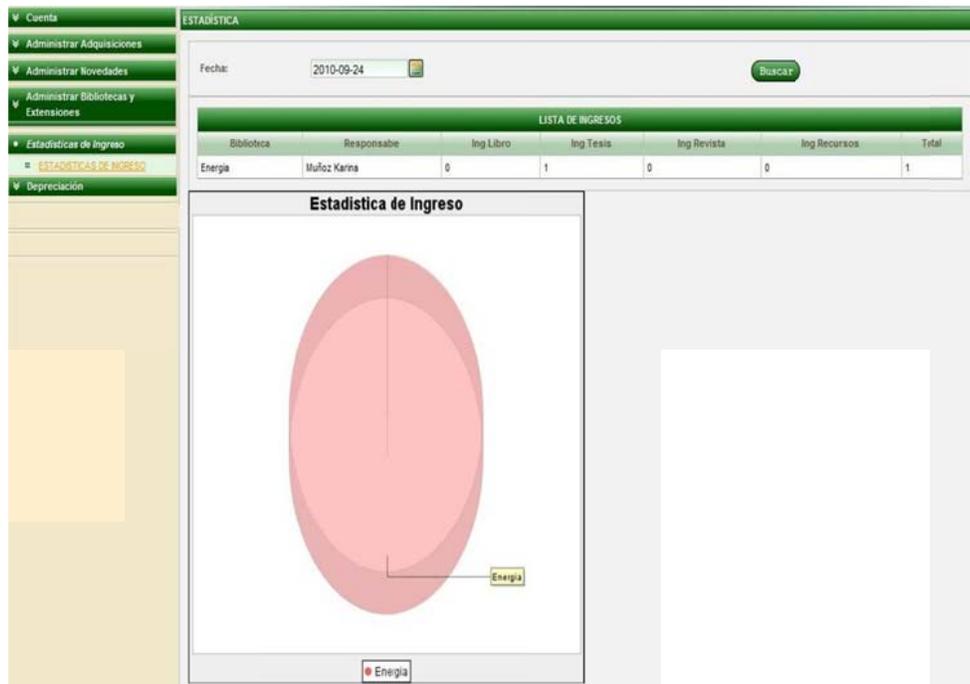


Figura 8.50. Pagina Listado Estadísticas de Ingreso

Nombre de Caso de Uso: Estadísticas de Ingreso	Código de Caso de Uso: CU009
Autor: Jefa Bibliotecaria	
Fecha: 01-02-2010	
Referencia de Requerimientos: RQF035	
Objetivo (s): Permitir la generación de un reporte estadístico sobre el ingreso de documentos en cada una de las bibliotecas de la Universidad Nacional de Loja.	Descripción: La Jefa bibliotecaria ingresa a su página principal, seleccionando la opción “estadísticas de ingreso” del menú principal del jefe bibliotecario, en donde podrá seleccionar la fecha de la cual



	desea que se genere el reporte estadístico.
<p>Pre-Condiciones:</p> <p>El documento debe estar en Que la jefa bibliotecaria haya ingresado al sistema mediante su usuario y contraseña. Que haya seleccionado la opción de “Estadísticas de Ingreso”.</p>	<p>Post-Condiciones:</p> <p>Generación de un reporte estadístico sobre el ingreso diario de documentos en cada biblioteca.</p>
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
ACTORES	SISTEMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. El jefe bibliotecario selecciona la fecha que desea se genere la estadística. 2. El jefe bibliotecario selecciona el botón [Buscar] de la página [Listado Estadística de Ingreso] 	<ol style="list-style-type: none"> 3. El sistema obtiene los datos de acuerdo a la fecha especificada. 4. El sistema carga los datos en la tabla [Lista de Ingresos] 5. El sistema muestra el cuadro estadístico, con los datos encontrados 6. El caso de uso finaliza.

Tabla 8.24 Caso de Uso: Estadísticas de ingreso.



DIAGRAMAS DE SECUENCIA

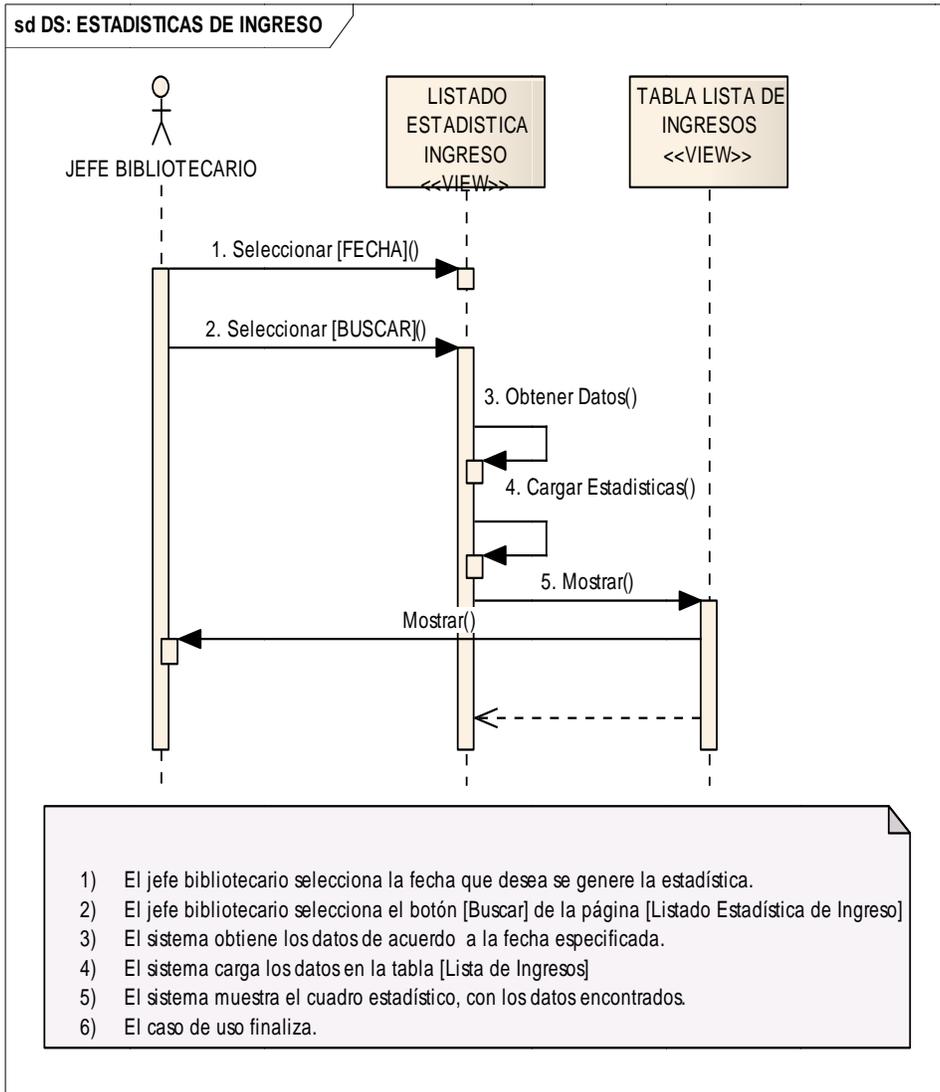


Figura 8.52. Diagrama secuencia Estadísticas de ingreso



BIBLIOTECARIOS

Home Bienvenida : Sandra Castillo [BIBLIOTECARIO] Biblioteca: Biblioteca del Área de Energía Cerrar Sesión

ADMINISTRAR USUARIO PARTICULAR

Buscar Por:

- Usuario Jenny Creado Correctamente

LISTA DE USUARIOS					
Cédula	Nombres	Apellidos	Estado	Acciones	
1101240758	Elsa Alejandra	Camacho	ACTIVO	Modificar Borrar	
1103930256	Jenny	Contento	ACTIVO	Modificar Borrar	
1104334634	Jose Oswaldo	Guaman Quinche	ACTIVO	Modificar Borrar	

Primero | 1/3 | Anterior | Siguiente | 3/3 | Último

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA. DERECHOS RESERVADOS

Figura 8.53. Pagina Listado Usuario Particular

Home Bienvenida : Sandra Castillo [BIBLIOTECARIO] Biblioteca: Biblioteca del Área de Energía Cerrar Sesión

REGISTRO USUARIO PARTICULAR

DATOS PERSONALES

Cédula :* Apellidos :*

Nombres :* Nacionalidad :*

Sexo :*

DIRECCION

Provincia :* Cantón :*

Barrio :* Calles :*

TelefCel :* Email :

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA. DERECHOS RESERVADOS

Fig. 8.54: Página Particular



Nombre de Caso de Uso: Administrar usuario particular	Código de Caso de Uso: CU016
Autor: Bibliotecario	
Fecha: 15-02-2010	
Referencia de Requerimientos: RQF041	
Objetivo (s): Permitir la búsqueda, modificación, inactivación y registro de un particular.	Descripción: El Bibliotecario busca el particular, a través de un criterio de búsqueda; una vez encontrado, podrá modificar o inactivar al mismo, caso contrario podrá ir a
Pre-Condiciones: El Bibliotecario ingresa al sistema. El Bibliotecario ingresa cedula y contraseña. El Bibliotecario escoge la opción Administrar usuario particular	Post-Condiciones: El Bibliotecario puede: buscar, modificar, inactivar y registrar un nuevo particular. La información del particular se almacena en la base de datos.
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
ACTORES	SISTEMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Bibliotecario selecciona un criterio de búsqueda “Buscar por”: “Cedula o apellido” de la página [Listado Usuario Particular]. 2. El Bibliotecario ingresa el texto que desea buscar en el campo [Buscar]. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. El sistema busca el usuario particular de acuerdo al criterio elegido y el texto ingresado. 4. El sistema carga los datos del usuario. 5. El sistema muestra los particulares encontrados en la tabla [lista de Usuarios] de la página [listado Usuario Particular], en caso de existir.



<p>6. El Bibliotecario elige la opción [modificar] de la tabla [lista de Usuarios], para modificar el usuario deseado.</p>	<p>7. El sistema carga el usuario particular seleccionado. 8. El sistema muestra la página [Page Particular]</p>
<p>9. El Bibliotecario modifica los datos que desee del Particular en la página [Page Particular]El Bibliotecario elige la opción [actualizar] de la página “Page Particular”</p>	<p>10. El sistema valida campos obligatorios. 11. El sistema actualiza los cambios realizados. 12. El caso de uso finaliza.</p>
Flujo	
<p>A.11. Campos obligatorios vacíos de la página [Page Particular]. a.11.1. El sistema valida que los campos obligatorios no estén vacíos a.11.2. El sistema presenta un mensaje de error “Valor Necesario”. a.11.3. El caso de uso continúa en el paso 9 del curso normal de eventos.</p> <p>B.3. Registrar Nuevo Particular b.3.1. El Bibliotecario elige la opción [nuevo] de la página [Listado Usuario Particular] b.3.2. El sistema muestra la página [Page Particular]. b.3.3. El Bibliotecario llena todos los campos de texto de la página [Page Particular]. b.3.4. El Bibliotecario elige la opción [guardar] de la página [Page Particular]. b.3.5. El sistema valida que los campos obligatorios no estén vacíos. b.3.6. El sistema valida que la cedula del Particular a guardar no exista. b.3.7. El sistema guarda el nuevo usuario particular. b.3.8. El caso de uso finaliza</p> <p>C. b3.6. Cedula de Usuario ya Existe c.b3.6.1 El sistema muestra un mensaje de error indicando que el “Usuario ya Existe”, c.b3.6.2. El caso de uso continúa en el paso b3.3. b3.1. del curso alterno de eventos Registrar nuevo Particular.</p> <p>D. Inactivar un Usuario d.1. El bibliotecario elige la opción [Inactivar] de la tabla [lista de Usuarios], de la página [Listado Usuario Particular] para inactivar el usuario deseado. d.2. El Sistema muestra la ventana emergente [Inactivar usuario] d.3. El bibliotecario hace clic en “Inactivar” d.4. El sistema Inactiva el Usuario. d.5. El caso de Uso Finaliza</p> <p>e. 1. El Bibliotecario selecciona la opción [asignar rol] de la página [Page Particular]. e. 2. El sistema muestra el ventana emergente [Asignación rol para particulares] e. 3. El bibliotecario selecciona el rol que desea asignar al usuario particular. e. 4. El bibliotecario pulsa el botón [copy] para asignar el rol. e. 5. El bibliotecario pulsa el botón [guardar]. e. 6. El sistema guarda el usuario con el nuevo rol asignado.</p>	



e. 7. El caso de uso finaliza

Nota: El particular no posee cuenta para acceder al Sistema de Gestión Bibliotecaria, solo tiene permitido realizar consultas.

E. Asignación de Rol

Tabla 8.25 Caso de Uso; Administrar Usuario Particular



DIAGRAMAS DE SECUENCIA

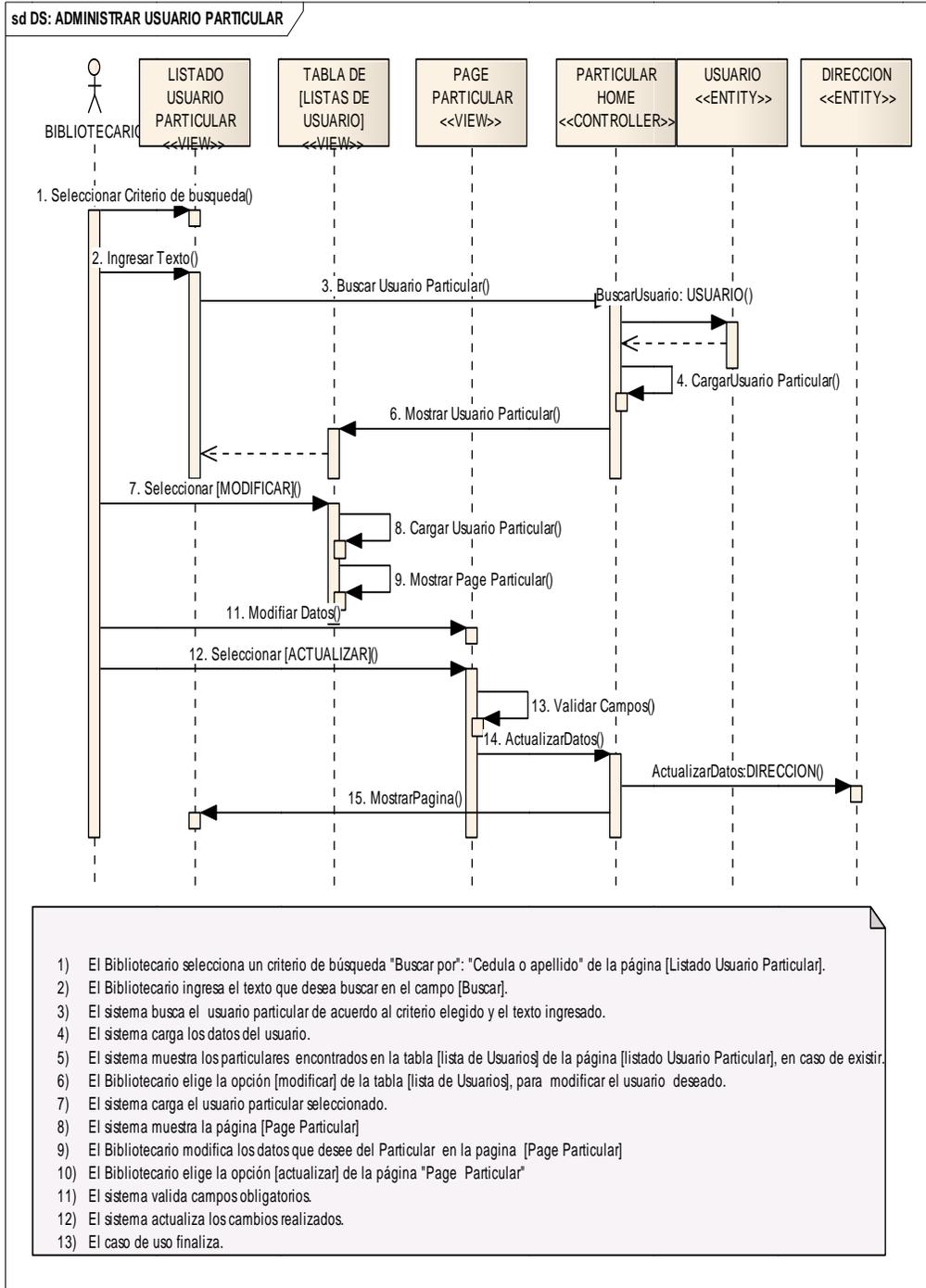


Figura 8.61: Diagrama secuencia Administrar Usuario Particular

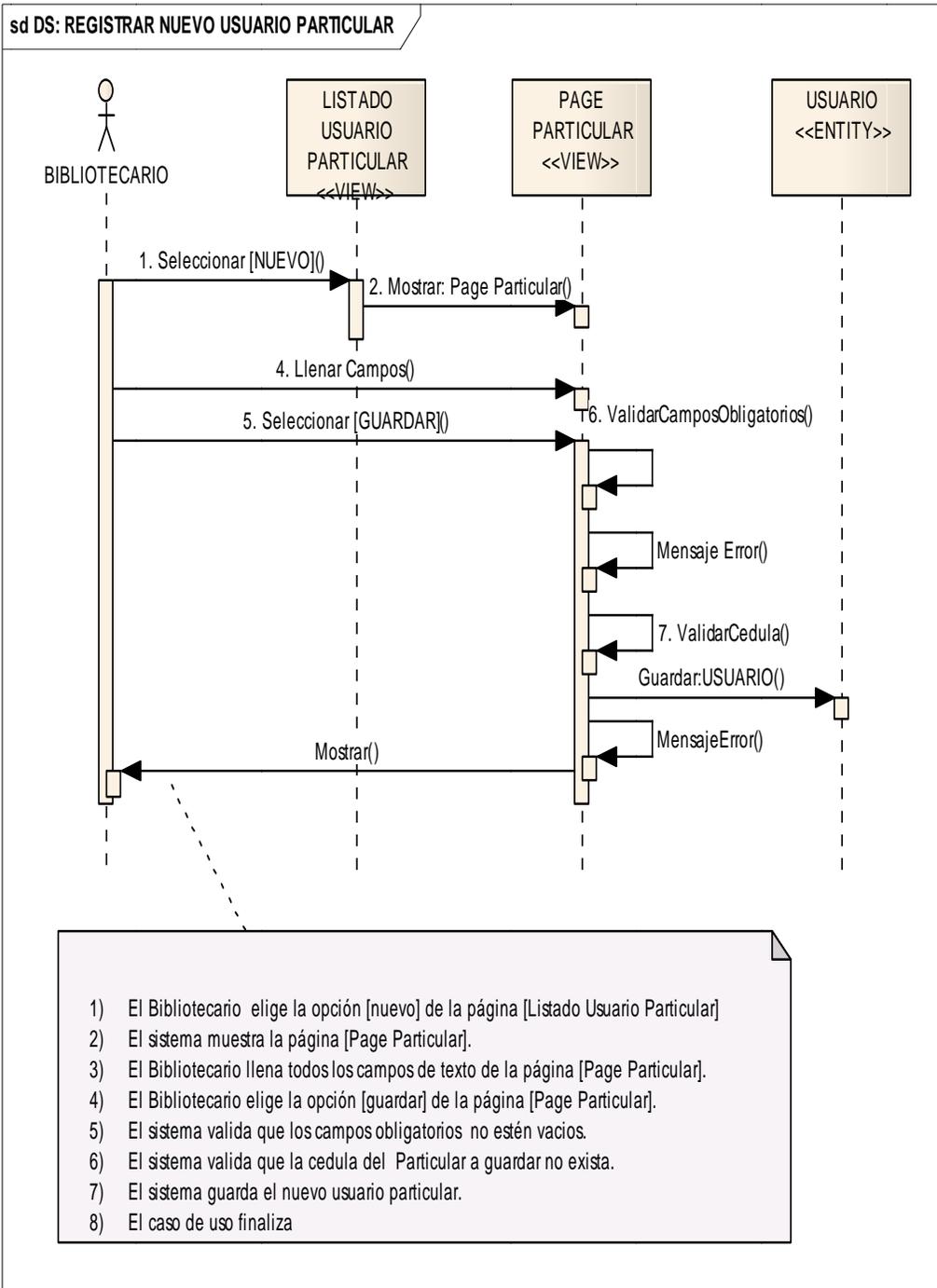


Figura 8.62: Diagrama secuencia Registrar Nuevo Usuario Particular

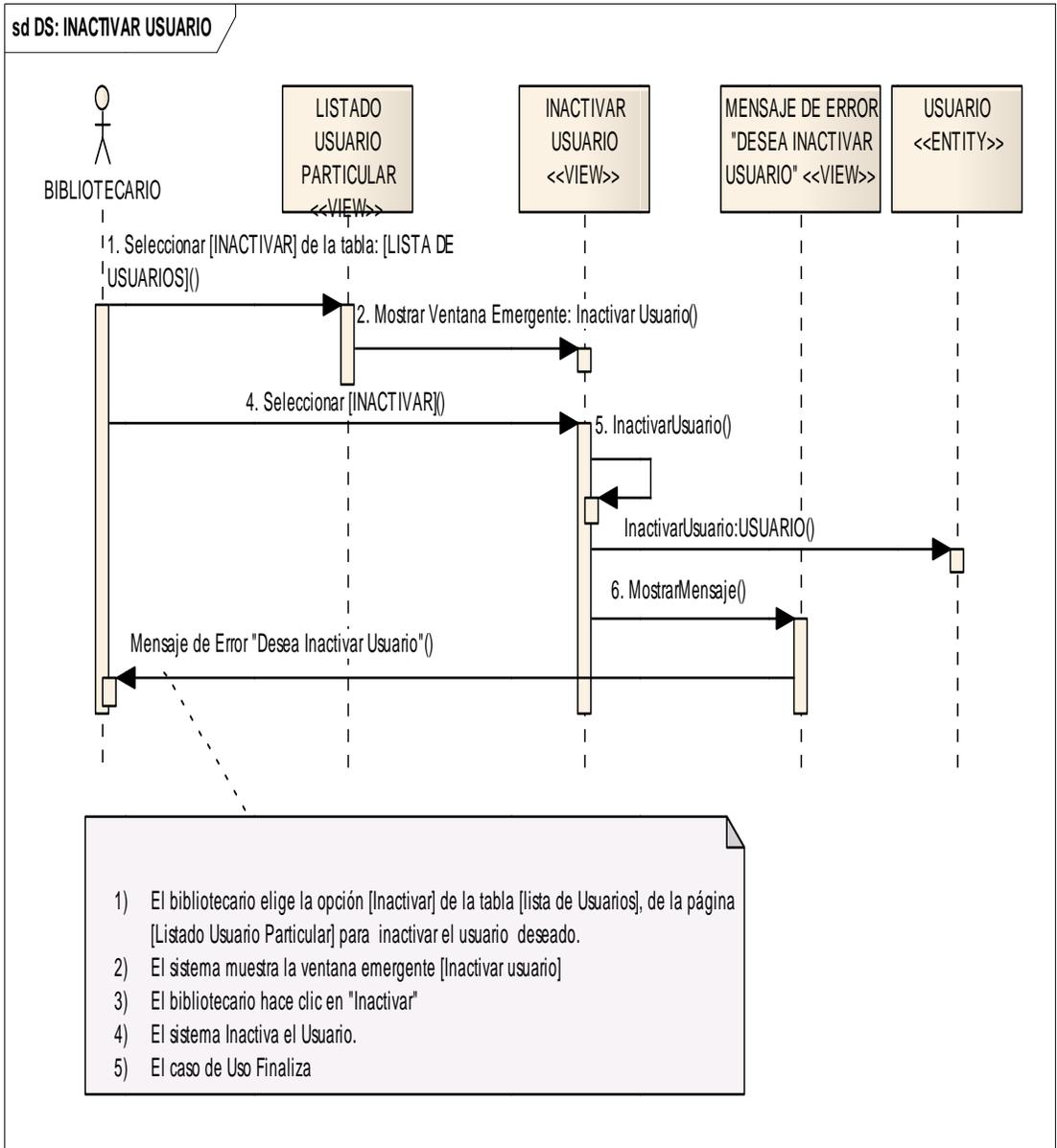


Figura 8.63: Diagrama secuencia Inactivar Usuario

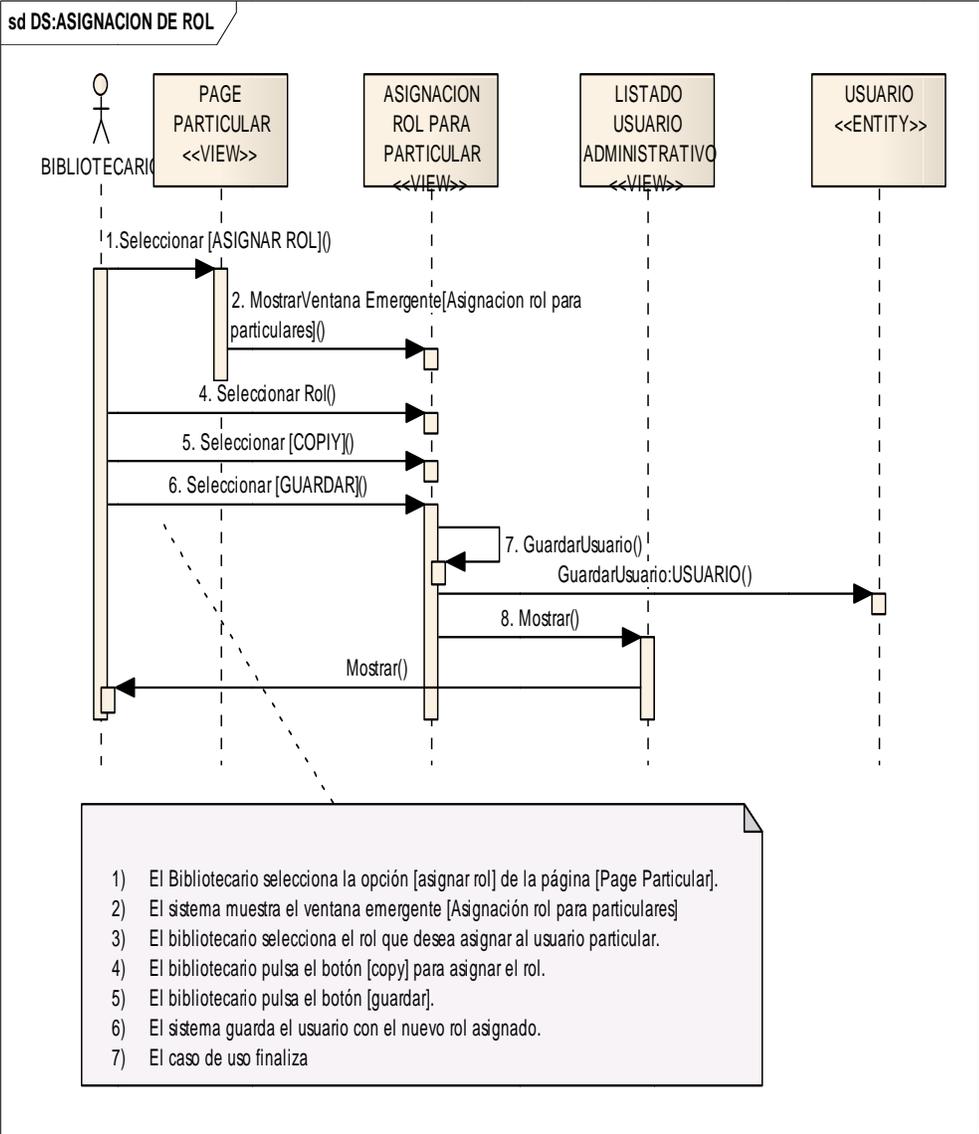


Figura 8.64: Diagrama secuencia Asignación Rol



Home Bienvenida : Sandra Castillo [BIBLIOTECARIO] Biblioteca: Biblioteca del Área de Energía Cerrar Sesión

ADMINISTRACION DE USUARIOS ADMINISTRATIVOS Y TRABAJADORES

Buscar Por: Cedula

LISTA DE ADMINISTRATIVOS

Cedula	Nombres	Apellidos	Area de Trabajo	Estado	Acciones
110174794	Hugo Enrique	Ortega Jimenez	Area de la Educacion, El Arte y la Comunicacion	ACTIVO	modificar eliminar

[Nuevo](#)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA. DERECHOS RESERVADOS

Figura 8.65 Pagina Listado Usuario Administrativo

Home Bienvenida : Sandra Castillo [BIBLIOTECARIO] Biblioteca: Biblioteca del Área de Energía Cerrar Sesión

REGISTRO USUARIO ADMINISTRATIVO

DATOS PERSONALES

Cedula :* Apellidos :*

Nombres :* Nacionalidad :*

Sexo :* Area de Trabajo :

DIRECCION

Provincia :* Canton :*

Barrio :* Calles :*

Telefono/cel* Email :

ASIGNACION DE ROL

Selección Rol :* ADMINISTRATIVO TRABAJADOR

ASIGNAR CLAVE

Clave :*

Figura 8.66: Page Administrativo



Nombre de Caso de Uso: Administrar administrativos	Código de Caso de Uso: CU017
Autor: Bibliotecario	
Fecha: 15-02-2010	
Referencia de Requerimientos: RQF041	
Objetivo (s): Permitir la búsqueda, modificación, inactivación y registro de un usuario administrativo.	Descripción: El Bibliotecario busca el usuario, a través de un criterio de búsqueda; una vez encontrado, podrá modificar o inactivar al mismo, caso contrario podrá ir a registrar un nuevo usuario administrativo con los datos respectivos.
Pre-Condiciones: El usuario exista dentro de la base de datos del sistema de Administración bibliotecario. El Bibliotecario ingresa al sistema. El Bibliotecario ingresa nombre de usuario y clave. El Bibliotecario escoge la opción Administrar administrativo	Post-Condiciones: El Bibliotecario puede: buscar, modificar, inactivar y registrar un nuevo administrativo. Los datos del usuario administrativo se almacenan en la base de datos.
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
ACTORES	SISTEMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Bibliotecario selecciona un criterio de búsqueda [Buscar por]: "Cedula o Apellido" de la página [Listado Usuarios Administrativos]. 2. El Bibliotecario ingresa el texto que desea buscar en el campo [Buscar]. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. El sistema busca el usuario de acuerdo al criterio elegido y el texto ingresado. 4. El sistema muestra los usuarios encontrados en la tabla [lista de Administrativos] de la página [listado Usuarios Administrativos], en caso de existir.
5. El Bibliotecario elige la opción	



<p>[modificar] de la tabla [lista Administrativos], para modificar el usuario deseado.</p> <p>8. El Bibliotecario modifica los datos que desee del Usuario en la [PageAdministrativo]</p> <p>9. El Bibliotecario elige la opción [actualizar] de la [Page Administrativo]</p>	<p>6. El sistema carga el</p> <p>7. El sistema muestra la [Page Administrativo]</p> <p>10. El sistema valida que los campos no estén vacíos.</p> <p>11. El sistema guarda los</p> <p>12. El caso de uso finaliza.</p>
<p>Flujo Alterno</p>	
<p>A. Campos obligatorios vacíos de la [Page Administrativos].</p> <p>a.10. El sistema valida el campo de texto</p> <p>a.11. El sistema presenta un mensaje de error indicando que el campo esta vacío.</p> <p>a.12. El caso de uso continúa en el paso 8 del curso normal de eventos.</p> <p>B. Registrar nuevo Usuario Administrativo</p> <p>b.3. El Bibliotecario elige la opción [nuevo] de la página [Listado de Usuarios Administrativos]</p> <p>b.4. El sistema muestra la [Page Administrativo].</p> <p>b.5. El Bibliotecario llena todos los campos de texto de la [Page Administrativo]</p> <p>b.6. El Bibliotecario elige la opción [guardar] de la [Page Administrativo].</p> <p>b.7. El sistema valido que los campos no estén vacíos.</p> <p>b.8. El sistema verifica que no exista el Usuario Administrativo a guardar</p> <p>b.9. El sistema guarda el nuevo Usuario Administrativo.</p> <p>b.10. El caso de uso finaliza</p> <p>C. Usuario Administrativo ya existe</p> <p>c.8. El sistema muestra un mensaje de error indicando que el Usuario ya existe,</p> <p>c.9. El caso de uso continúa en el paso b5 del curso alternativo de eventos Registrar nuevo usuario.</p> <p>D. Inactivar un Usuario Administrativo</p> <p>d.1. El bibliotecario elige la opción [Inactivar] de la tabla [Lista Administrativos], para inactivar el usuario deseado.</p>	



- d.2. El sistema muestra un mensaje de confirmación para Inactivar el Usuario. d.3. El bibliotecario hace clic en [Aceptar]
d.4. El sistema Inactiva el Usuario.
d.5. El caso de Uso Finaliza

Nota: El Bibliotecario maneja los roles de: Administrativo y Trabajador.

Tabla 8.26 Caso de Uso; Administrar Administrativos



DIAGRAMA DE ECUENCIA

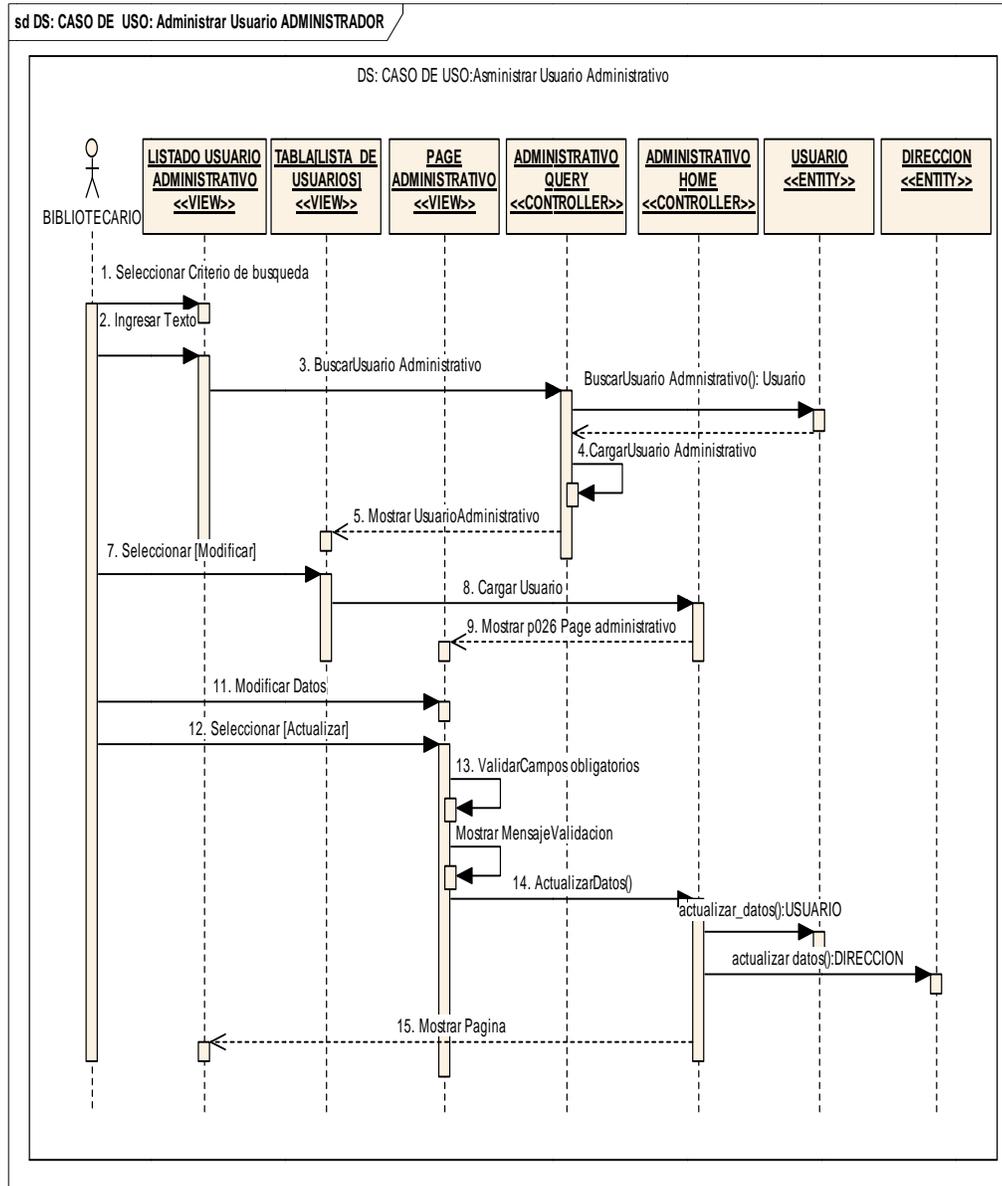


Figura 8.68: Diagrama secuencia Administrar Usuario Administrativo



DIAGRAMAS DE SECUENCIA

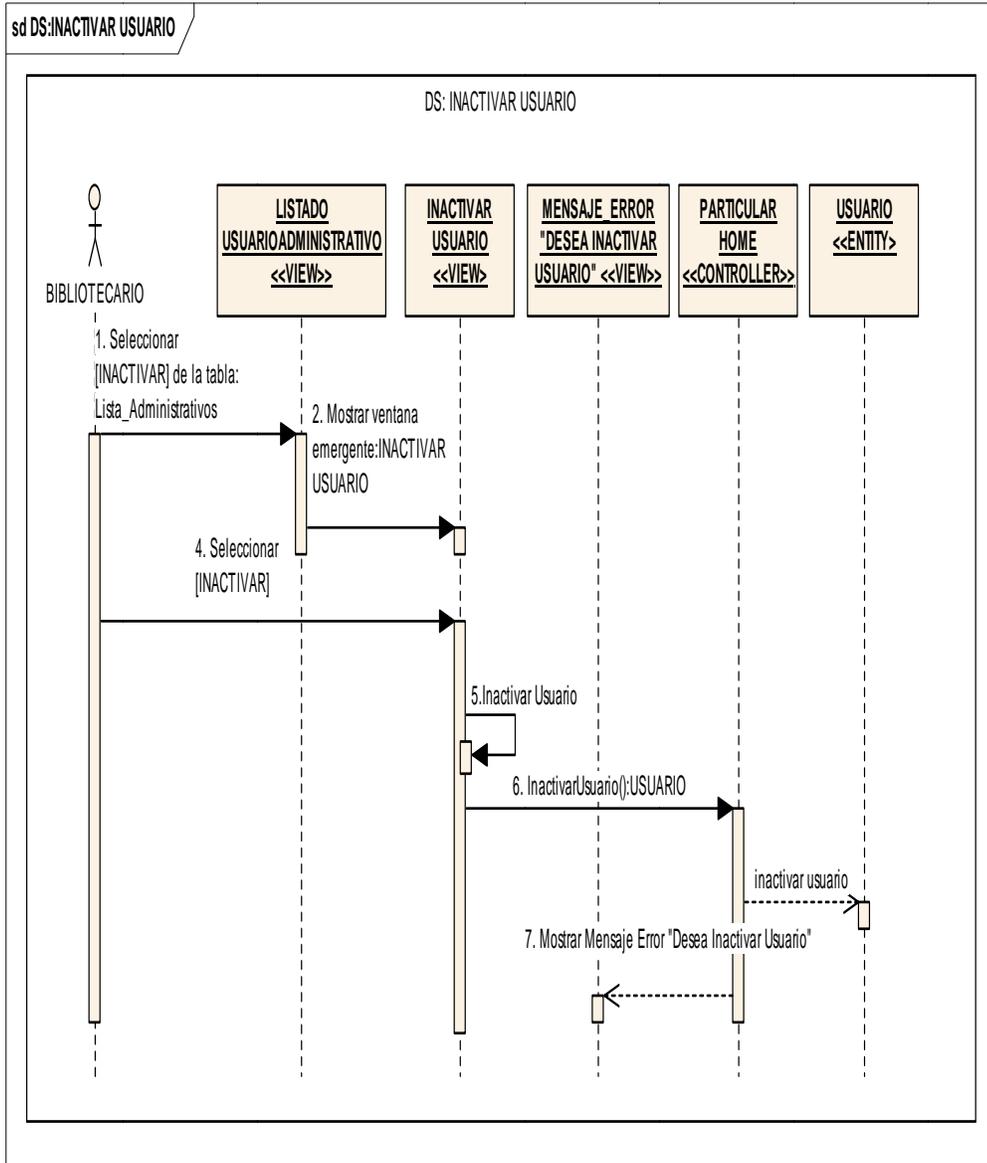


Figura 8.69 Diagrama secuencia Inactivar Usuario

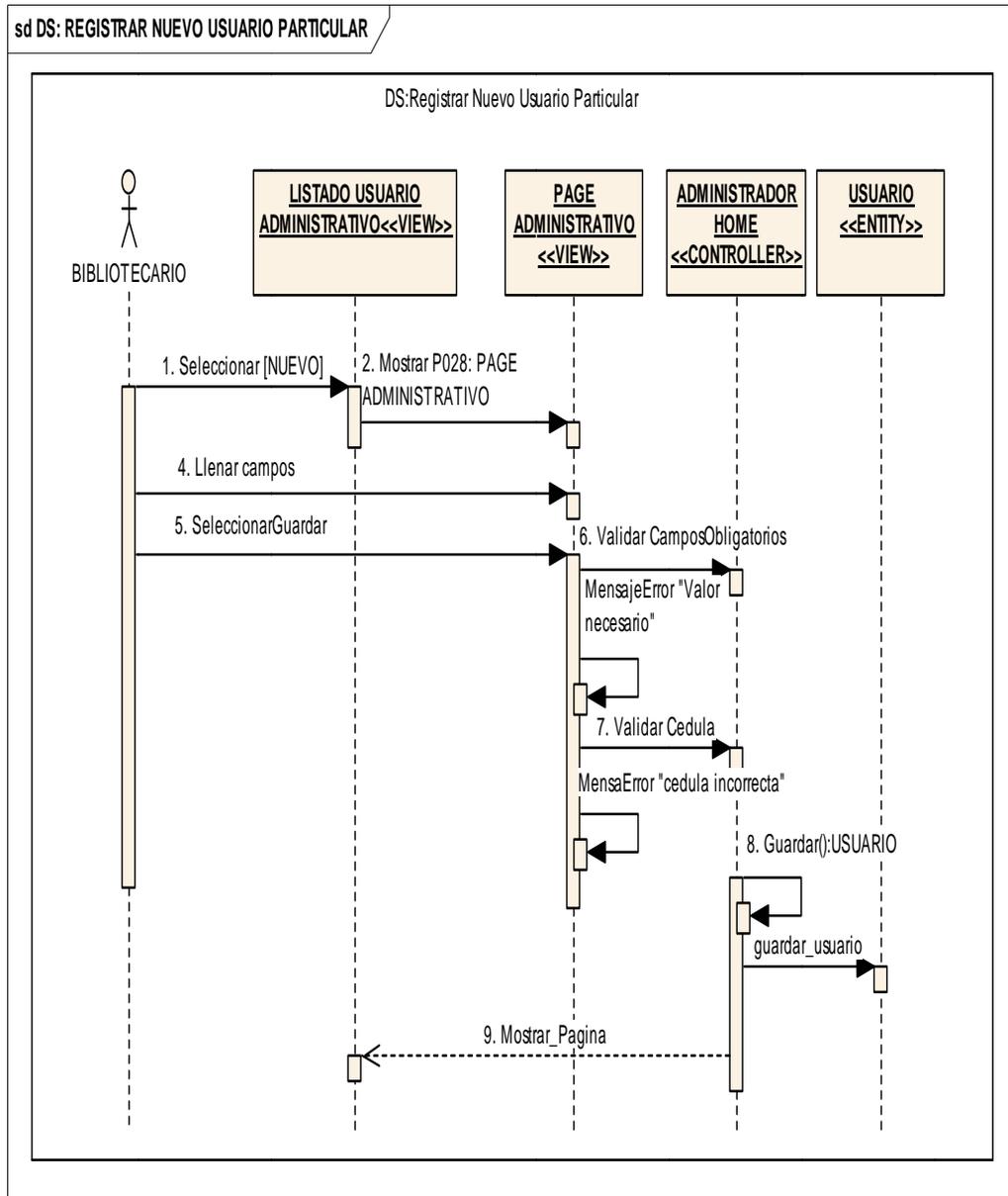


Figura 8.70 Diagrama secuencia Registrar Nuevo Usuario Particular



Home Bienvenida : Sandra Castillo [BIBLIOTECARIO] Biblioteca: Biblioteca del Área de Energía Cerrar Sesión

LISTADO DE INVENTARIOS POR BIBLIOTECAS

LIBROS TESIS REVISTA DOCUMENTOS NO CONVENCIONALES

LISTA DE LIBROS

# Inventario	Tipo de Adquisición	Título	Autor	Fecha de Ingreso	Año de Edición	Nro Ejemplar	Estado
1	Compra	Introducción a las técnicas de investigación social	ANDER-EGG, EZEQUIEL	1/01/2000	1978	1	DISPONIBLE
2	Compra	Metodología del trabajo de investigación: guía práctica	GARCIA FERNÁNDEZ, DORA	22/12/2004	2001	1	DISPONIBLE
3	Compra	Medición y construcción de índices	MORA Y ARAUJO, MANUEL	1/01/2000	1971	1	DISPONIBLE
4	Compra	La República Federal de Alemania: un país de la investigación a alto nivel	PREUB, KARL-HERZ	1/01/2000	1986	1	DISPONIBLE
5	Compra	Antología del materialismo histórico	CUEVA CARRIÓN, LUIS	1/01/2000	1965	1	DISPONIBLE
6	Compra	Antología del materialismo dialéctico	CUEVA CARRIÓN, LUIS	1/01/2000	1964	1	DISPONIBLE
7	Compra	La percepción del mundo visual	GIBSON, JAMES J.	1/01/2000	1974	1	DISPONIBLE
8	Compra	Explicación y métodos en psicología (et.al)	CASTORNA, JOSÉ A.	1/01/2000	1973	1	DISPONIBLE
9	Compra	Relaciones humanas: para padres de familia, profesores, hombres de negocios y líderes de la comunidad	VALLEJO, JORGE	1/01/2000	1965	1	DISPONIBLE
10	Compra	La dirección del personal: iniciación a la psicología industrial	ALBERT, LUCIEN	1/01/2000	1961	1	DISPONIBLE
11	Compra	Las clases obreras argentinas a comienzos del siglo	BIALET MASSÉ, JUAN	1/01/2000	1973	1	DISPONIBLE
12	Compra	Técnicas avanzadas en ciencias sociales	SCHWARTZMAN, SIMÓN... (et.al)	1/01/2000	1977	1	DISPONIBLE
13	Compra	Partido y evolución	RUBEL, MAXIMILEU... (et.al)	1/01/2000	1971	1	DISPONIBLE
14	Compra	Relaciones internacionales, integración y subdesarrollo	CAPPELETTI VIDAL, RICARDO (et.al)	1/01/2000	1969	1	DISPONIBLE
15	Compra	América Latina: ¿clase media de las naciones?	ORRIGO VICUÑA, FRANCISCO	1/01/2000	1978	1	DISPONIBLE

Primero 10 Último

Figura 8.71. Página de Informes (Material Bibliográfico Existente)

Nombre de Caso de Uso: Informes (Material bibliográfico existente)	Código de Caso de Uso: CU019
Autor: Bibliotecario	
Fecha: 15-02-2010	
Referencia de Requerimientos: RQF007	
Objetivo (s): Permitir la visualización del material bibliográfico existente en una biblioteca	Descripción: El Bibliotecario selecciona la opción de “Material bibliográfico existente”, para visualizar un listado de documentos existentes en esa biblioteca.
Pre-Condiciones: El documento exista dentro de la base de datos. El Bibliotecario ingresa al sistema. El Bibliotecario ingresa cedula de usuario y clave.	Post-Condiciones: El Bibliotecario puede visualizar los documentos existentes en la biblioteca.



FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
ACTORES	SISTEMA
1. El Bibliotecario selecciona la opción [Material bibliográfico existente] del Submenú de [Informes]	2. El sistema muestra la página [Listado Material Existente]. 3. El sistema busca los documentos existentes en la biblioteca correspondiente, para generar el informe. 4. El sistema carga los documentos en la tabla [Listado Material Existente] 5. El caso de uso finaliza.

Tabla 8.27 Caso de Uso; Informes (Material Bibliográfico Existente)



DIAGRAMAS DE SECUENCIA

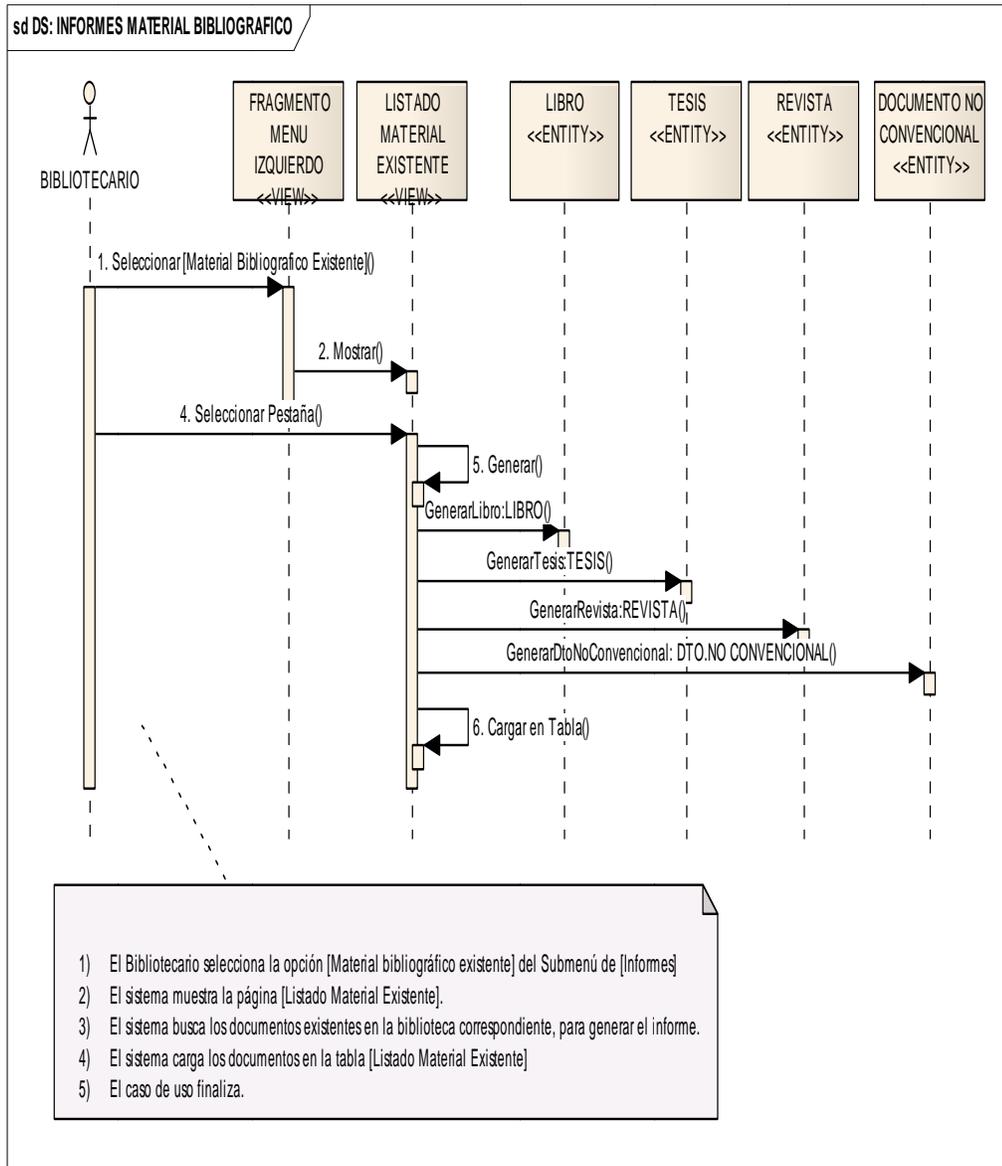


Figura 8.73. Diagrama secuencia Informe Material Bibliográfico

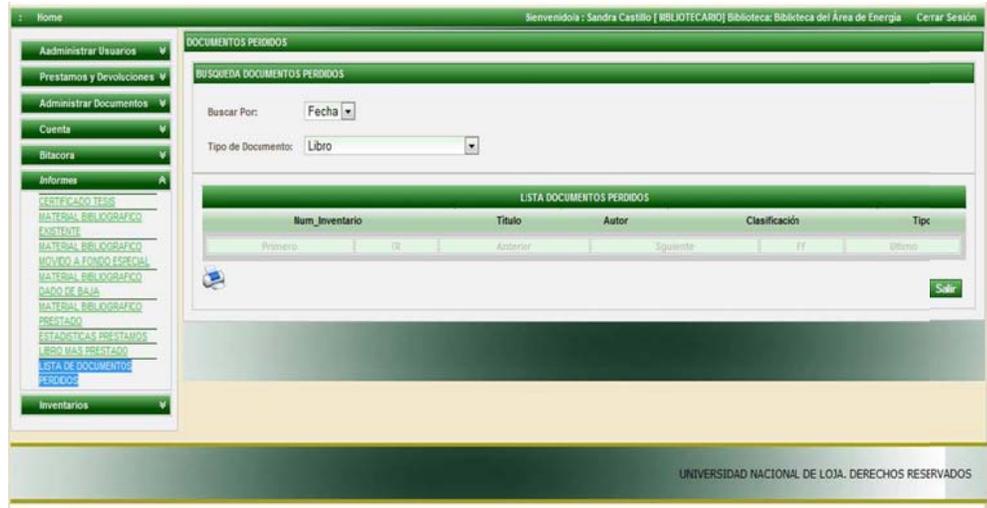


Figura 8.74: PAGINA DE INFORMES (MATERIAL BIBLIOGRAFICO PERDIDO)

Nombre de Caso de Uso: Informes (Material bibliográfico perdido)	Código de Caso de Uso: CU020
Autor: Bibliotecario	
Fecha: 15-02-2010	
Referencia de Requerimientos: RQF007	
Objetivo (s): Permitir la visualización del material bibliográfico perdido de las bibliotecas.	Descripción: El Bibliotecario selecciona la opción de “Material bibliográfico perdido”, para visualizar un listado de documentos perdidos.
Pre-Condiciones: El documento exista dentro de la base de datos. El Bibliotecario ingresa al sistema. El Bibliotecario ingresa cedula de usuario y clave. El Bibliotecario escoge la opción	Post-Condiciones: El Bibliotecario puede visualizar los documentos perdidos.



<p>“Informes” El bibliotecario selecciona la opción “Material Bibliográfico Perdido” del submenú de “Informes”</p>	
<p>FLUJO NORMAL DE EVENTOS</p>	
<p>ACTORES</p>	<p>SISTEMA</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. El bibliotecario selecciona el criterio “Fecha”, “Titulo”, “Autor” para la búsqueda del material perdido. 2. El bibliotecario llena los campos según el criterio seleccionado. 3. El bibliotecario selecciona el tipo de documento, 	<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema valida campos obligatorios 5. El sistema busca los documentos de acuerdo al texto ingresado. 6. El sistema carga los datos 7. El sistema muestra los documentos en la tabla “Listado de documentos” 8. El caso de uso finaliza
<p>FLUJO ALTERNO</p>	
<p>A.4. Campos Obligatorios Vacíos a.4.1. El sistema valida el campo de texto a.4.2. El sistema presenta un mensaje de error indicando que el campo esta vacio. a.4.3. El caso de uso continúa en el paso 1 del curso normal de eventos.</p>	

Tabla 8.28 Caso de Uso: Informes (Material bibliográfico perdido)



DIAGRAMA DE SECUENCIA:

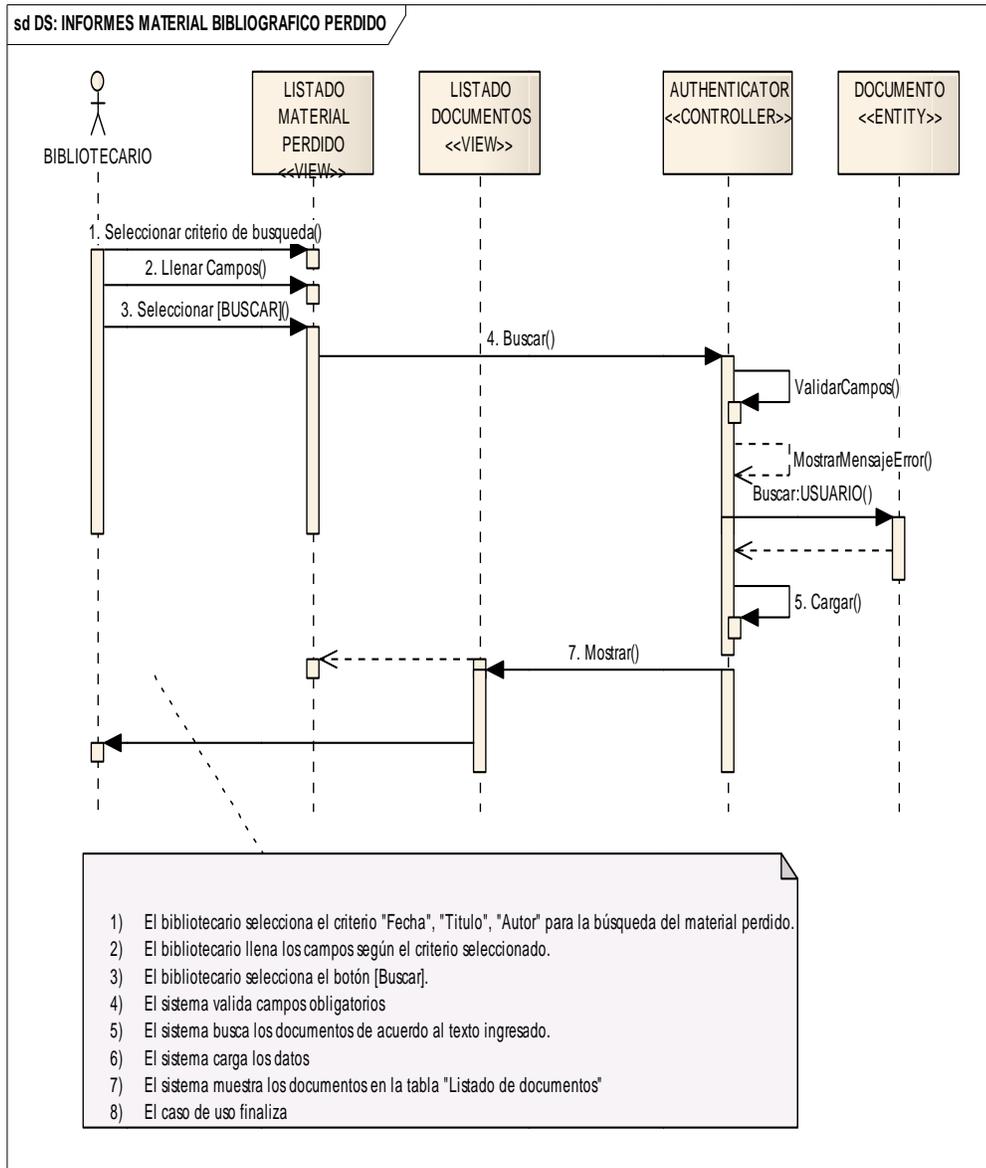


Figura 8.77: Diagramas secuencia informe Material Bibliográfico Perdido



Figura 8.78: Pagina de Informes (Material Bibliográfico Movido Al Fondo Especial)

<p>Nombre de Caso de Uso: Informes (Material bibliográfico movido a fondo especial)</p>	<p>Código de Caso de Uso: CU021</p>
<p>Autor: Bibliotecario</p>	
<p>Fecha: 15-02-2010</p>	
<p>Referencia de Requerimientos: RQF007</p>	
<p>Objetivo (s): Permitir la visualización y reactivación del material bibliográfico que ha sido movido al fondo especial.</p>	<p>Descripción: El Bibliotecario selecciona la opción de “Material bibliográfico movido al fondo especial”, elige el tipo de documento que desee visualizar, el sistema carga los documentos; y el bibliotecario elige la opción habilitar, para hacer uso de dicho documento.</p>



<p>Pre-Condiciones: El documento exista dentro de la base de datos. El Bibliotecario ingresa al sistema. El Bibliotecario ingresa cedula de usuario y clave. El Bibliotecario escoge la opción “Informes” El bibliotecario selecciona la opción “Material Bibliográfico Movido a fondo especial” del submenú de “Informes”</p>	<p>Post-Condiciones: El Bibliotecario puede visualizar y reactivar los documentos que se encuentren en el fondo especial.</p>
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
ACTORES	SISTEMA
<p>1. El Bibliotecario selecciona el tipo de documento que desea buscar.</p>	<p>2. El sistema busca los documentos 3. El sistema carga los documentos encontrados en la tabla “lista de documentos” 4. El sistema muestra los documentos en la tabla “Lista de documentos”</p>
<p>5. El bibliotecario elige la opción “habilitar” de la tabla “lista de documentos”</p>	<p>6. El sistema muestra un mensaje de confirmación</p>
<p>7. El bibliotecario confirma la habilitación del documento.</p>	<p>8. El sistema habilita el documento seleccionado. 9. El caso de uso finaliza.</p>

Tabla 8.29. Informes (Material bibliográfico movido a fondo especial)



DIAGRAMA DE SECUENCIA

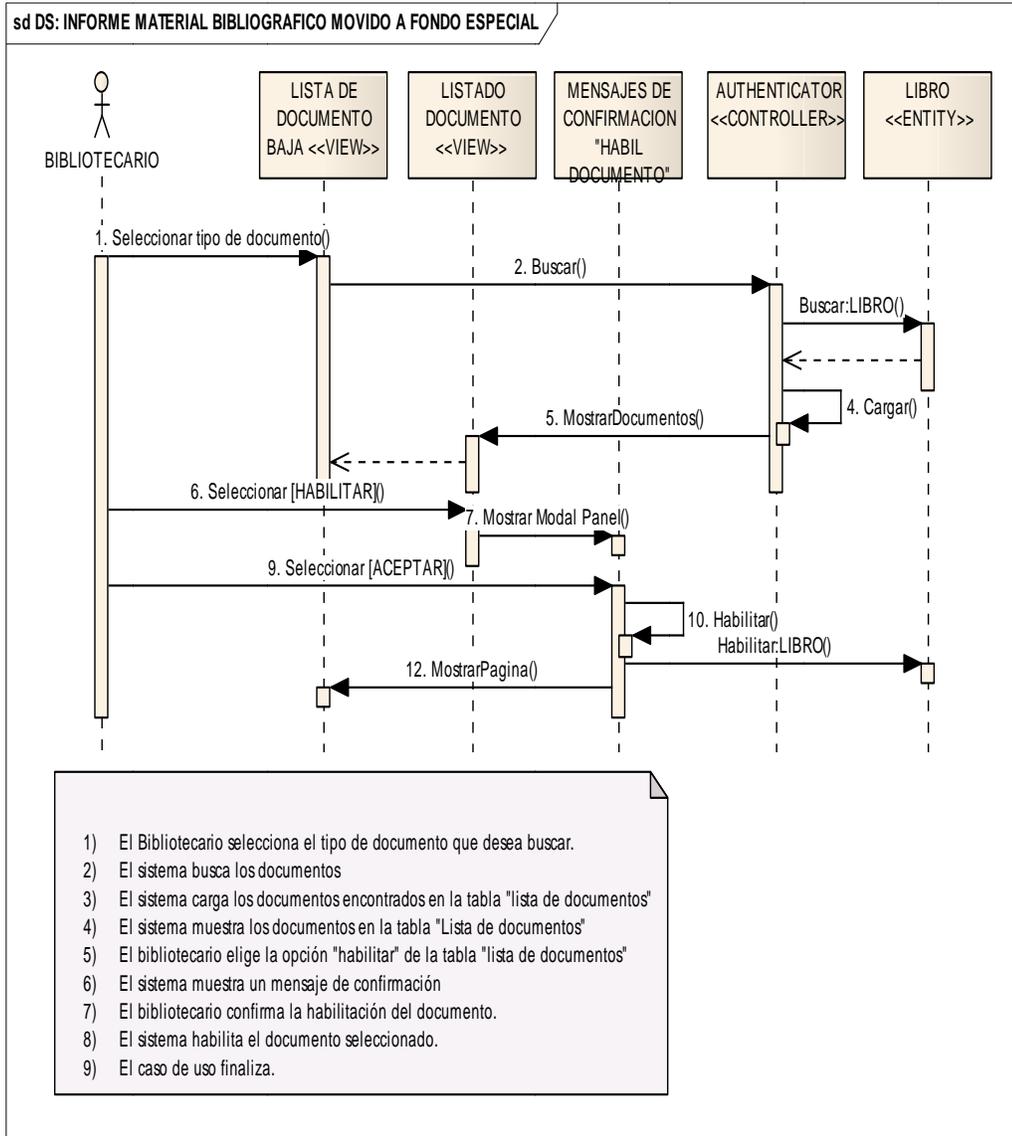


Figura 8.80 Diagramas secuencia Informe (Material Bibliográfico Movid a Fondo Especial)

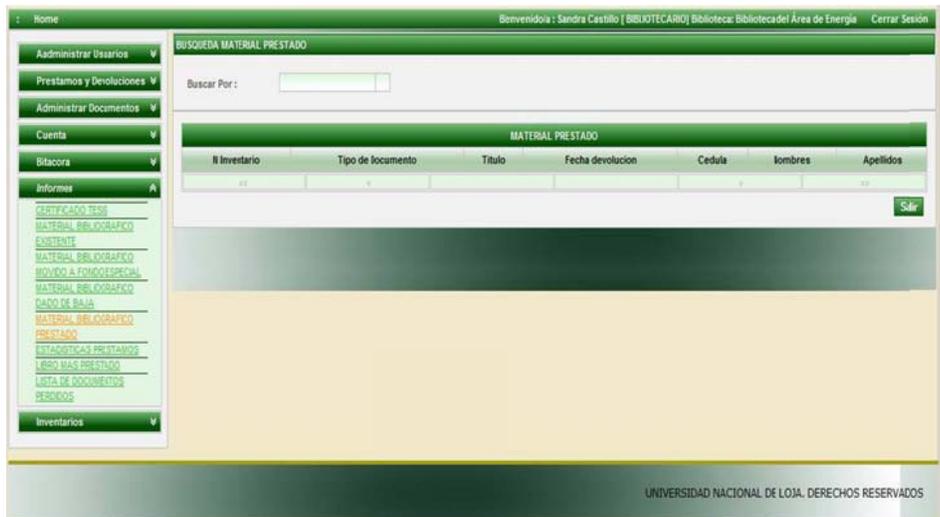


Figura 8.81: PAGINA DE INFORMES (MATERIAL BIBLIOGRAFICO PRESTADO)

<p>Nombre de Caso de Uso: Informes (Material bibliográfico prestado)</p>	<p>Código de Caso de Uso: CU022</p>
<p>Autor: Bibliotecario</p>	
<p>Fecha: 15-02-2010</p>	
<p>Referencia de Requerimientos: RQF015</p>	
<p>Objetivo (s): Permitir la búsqueda y visualización del listado de préstamos realizados.</p>	<p>Descripción: El Bibliotecario selecciona la opción de “Material bibliográfico prestado”, elige la forma en la q desea buscar sea por fecha, cedula o título, el sistema carga los documentos; y el bibliotecario podrá visualizar listado de documentos</p>
<p>Pre-Condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El documento exista dentro de la base de datos. • El Bibliotecario ingresa al sistema. • El Bibliotecario ingresa 	<p>Post-Condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Bibliotecario puede visualizar e imprimir un informe estadístico, respecto de los préstamos que se realizan.



<p>cedula de usuario y clave.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Bibliotecario escoge la opción “Informes” • El bibliotecario selecciona la opción “Material Bibliográfico Prestado” del submenú de “Informes” 	
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
ACTORES	SISTEMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. El bibliotecario selecciona un criterio de búsqueda en el campo [Buscar por]. 2. El Bibliotecario llena los campos de acuerdo al criterio elegido. 3. El bibliotecario selecciona el botón [Buscar] de la página [Listado Prestamos]. 	<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema busca los documentos de acuerdo al criterio seleccionado y el texto ingresado. 5. El sistema carga los documentos encontrados 6. El sistema muestra los documentos en la tabla [material prestado] 7. EL CASO DE USO FINALIZA

Tabla 8.30 Informes (Material bibliográfico prestado)



DIAGRAMA DE SECUENCIA

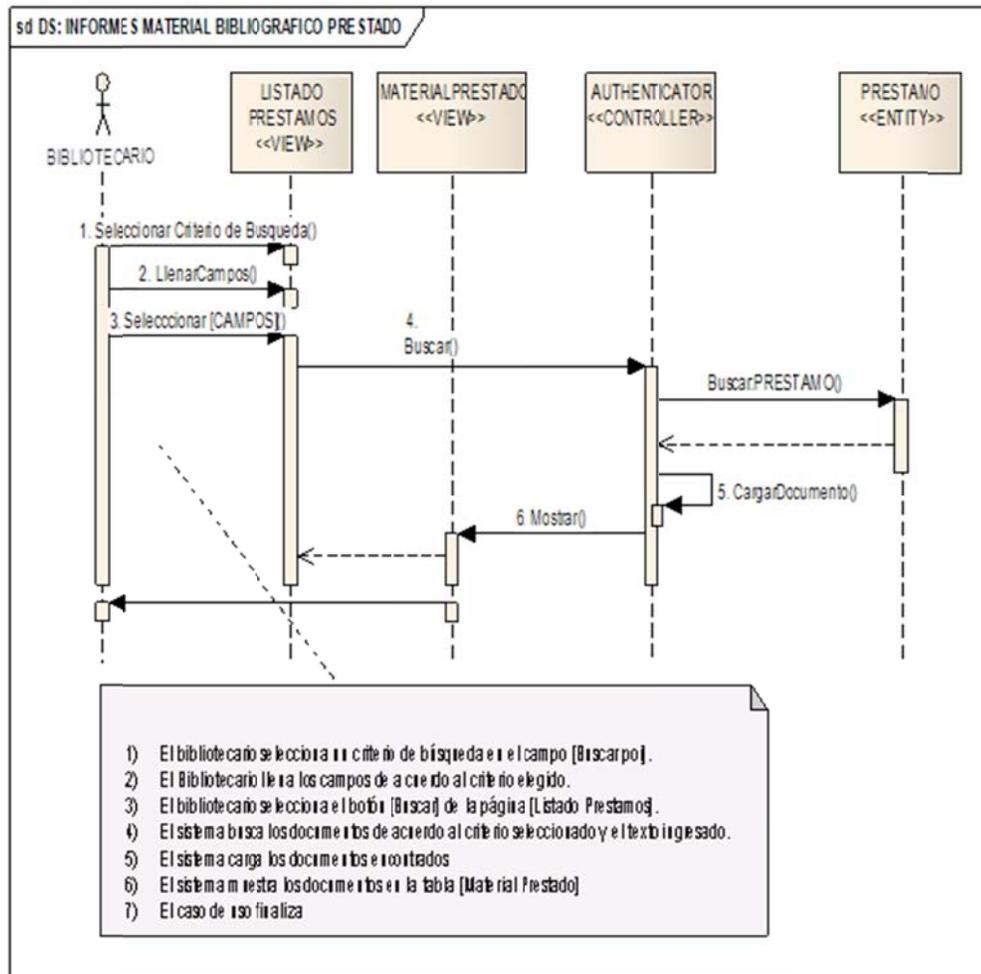


Figura 8.84 Diagramas secuencia Informe (Material Bibliográfico Prestado)

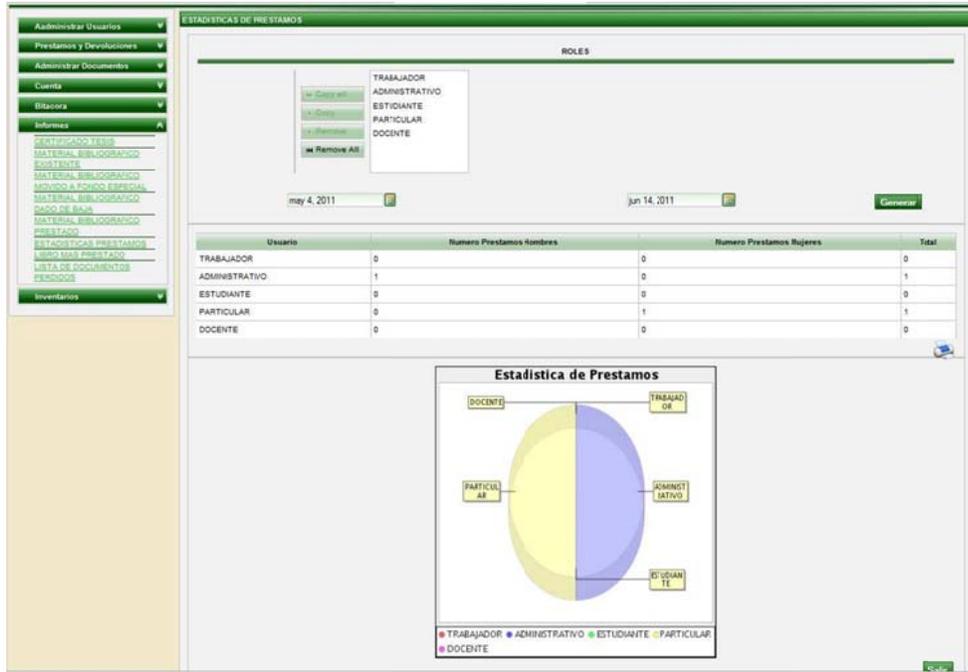


Figura 8.85. Página de Informes (Estadísticas De Prestamos)

Nombre de Caso de Uso: Informes (Estadísticas de préstamos)	Código de Caso de Uso: CU023
Autor: Bibliotecario	
Fecha: 15-02-2010	
Referencia de Requerimientos: RQF016	
<p>Objetivo (s): Permitir la generación y visualización de estadísticas de préstamos por usuarios, mostrando tanto el número de hombres como de mujeres.</p>	<p>Descripción: El Bibliotecario selecciona la opción de “Estadísticas de préstamos”, selecciona el tipo de usuario y las fechas dentro de las cuales desea se generen las estadísticas, elige generar y el sistema muestra la tabla y el cuadro estadístico con los datos encontrados.</p>
<p>Pre-Condiciones: El documento y el usuario existan dentro de la base de datos.</p>	<p>Post-Condiciones: El Bibliotecario puede visualizar e imprimir un informe estadístico, respecto de los préstamos que realizan.</p>
El Bibliotecario ingresa al sistema. El	



Bibliotecario escoge la opción “Estadísticas de préstamos”	
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
ACTORES	SISTEMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Bibliotecario selecciona el rol de usuario del cual desea generar las estadísticas. 2. El bibliotecario selecciona las fechas para la generación del reporte. 3. El bibliotecario selecciona la botón [Generar] 	<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema busca los préstamos realizados según los roles y las fechas seleccionadas. 5. El sistema carga los datos encontrados 6. El sistema muestra los datos en tabla [Estadísticas]
<ol style="list-style-type: none"> 7. El Bibliotecario selecciona [Imprimir] 8. El caso de uso finaliza. 	

Tabla 8.31. Caso de uso Informes (Estadísticas De Prestamos)



DIAGRAMA DE SECUENCIA:

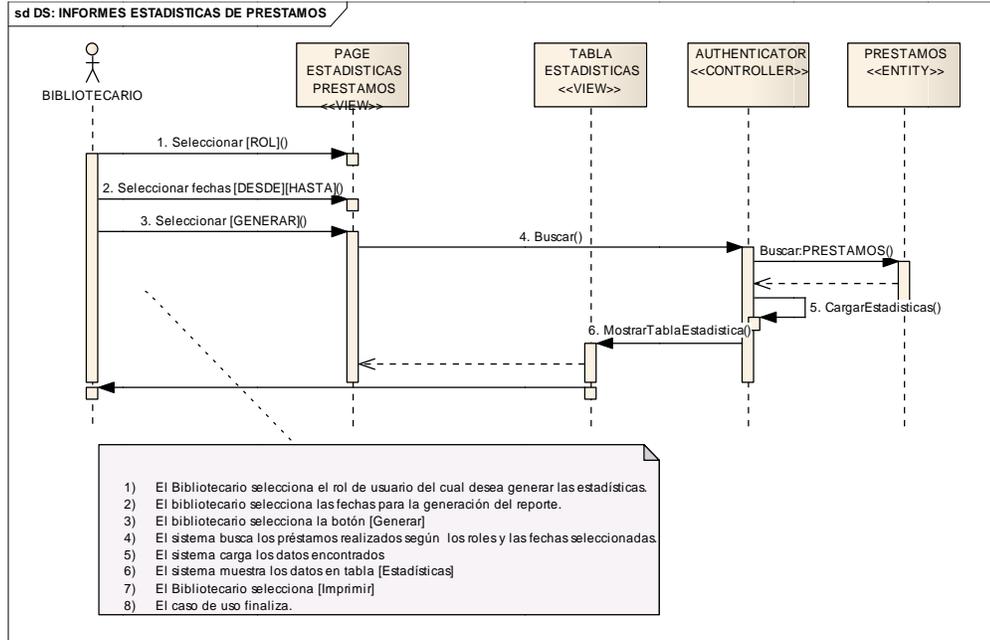


Figura 8.87. Diagrama secuencia Generar Informes (Estadísticas De Prestamos)



Num_Referencia	Título	Clasificación	Autor	Peticiones
2	Metodología del trabajo de investigación: guía práctica	001.4202:06m	GARCIA FERNÁNDEZ, DORA	3
1	Introducción a las técnicas de investigación social	001.4245:01	ANDER-EGG, EZEQUIEL	2
8	Antología del materialismo dialéctico	148.3C96ta	CUEVA CARRION, LUIS	1
1121	El cálculo	616.L833c	LEITHOLD, LOUIS	1

Figura 8.88 Page Libro más prestado

Nombre de Caso de Uso: Informes (Libro más prestado)	Código de Caso de Uso: CU023
Autor: Bibliotecario	
Fecha: 15-02-2010	
Referencia de Requerimientos: RQF016	
Objetivo (s): Permitir la generación y visualización de los libros más prestados, de acuerdo a fechas especificadas.	Descripción: El Bibliotecario selecciona las fechas desde y hasta cuándo se debe generar el reporte, luego selecciona la opción “buscar”, para cargar los libros según las fechas especificadas, elige la opción imprimir y el sistema muestra el reporte con los datos generados.
Pre-Condiciones: El documento y el usuario existan dentro de la base de datos. El Bibliotecario ingresa al sistema. El Bibliotecario escoge la opción “Libro más prestado”	Post-Condiciones: El Bibliotecario puede visualizar e imprimir un informe estadístico, respecto de los préstamos que se realizan.
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
ACTORES	SISTEMA
1. El bibliotecario selecciona Fechas para la generación 2. El bibliotecario selecciona la botón [Buscar], de la página [Libro más prestado]	



	<ol style="list-style-type: none">3. El sistema busca los libros de acuerdo a las fechas especificadas.4. El sistema carga los libros encontrados5. El sistema muestra los datos en tabla [Libros más prestados].
<ol style="list-style-type: none">6. El Bibliotecario selecciona [Imprimir]	<ol style="list-style-type: none">7. El sistema muestra el informe [reporte libro más prestado]8. El caso de uso finaliza.

Tabla 8.32. Informes (Libro más prestado)



DIAGRAMA DE SECUENCIA:

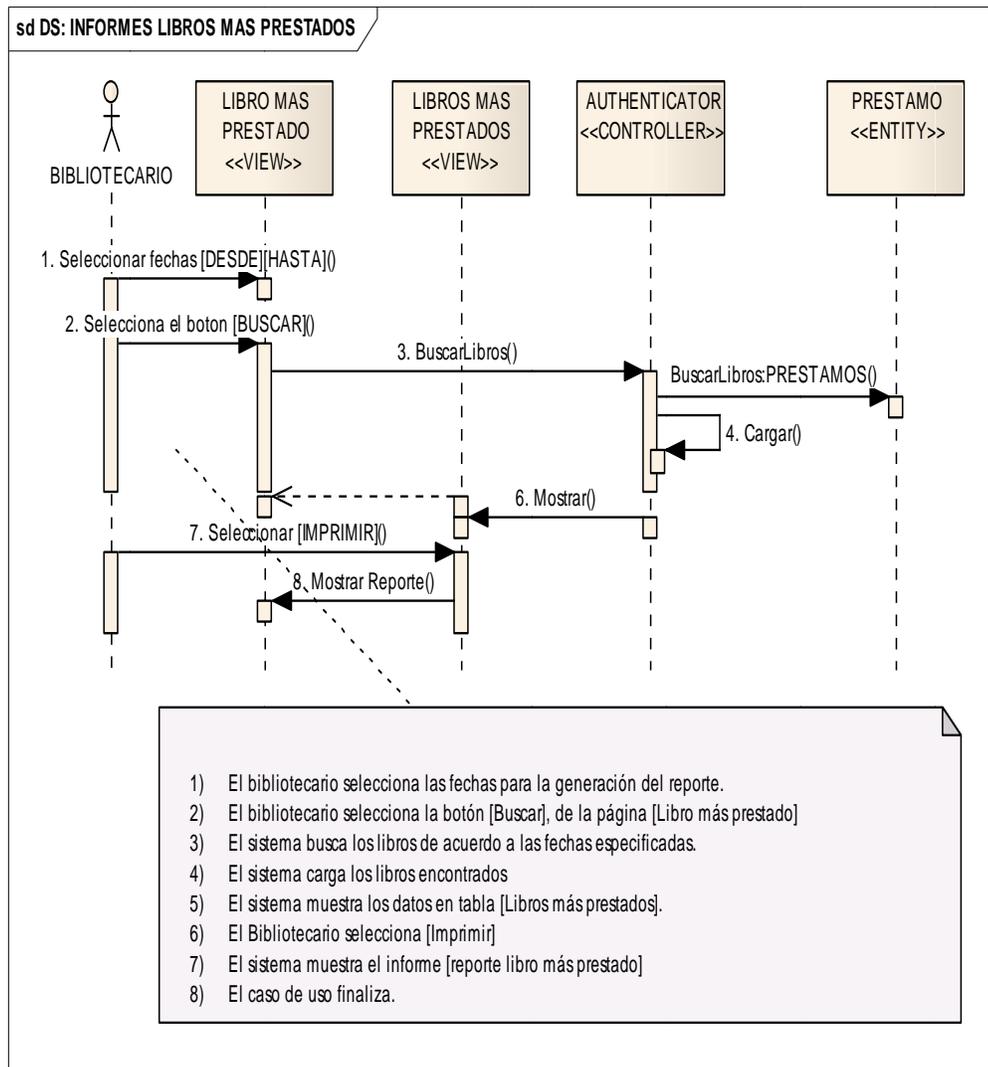


Figura 8.90 Diagrama secuencia Informes (Libro más prestado)

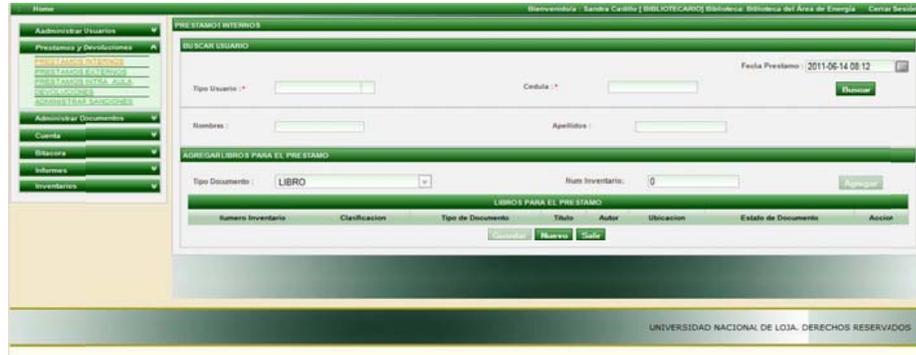


Figura 8.91: Page Préstamos Internos

Nombre de Caso de Uso: Préstamos		Código de Caso de Uso: CU024
Contraseña		
Autor: Bibliotecario		
Fecha: 01-02-2010		
Referencia de Requerimientos: RQF049, RQF051, RQF053		
Objetivo (s): Permitir la realización de préstamos internos de los documentos (Libros, Tesis, Revistas, Documentos no Convencionales).		Descripción: El bibliotecario seleccionará la opción “prestamos internos”, selecciona el tipo de usuario solicitante, ingresa la cedula, pulsa el botón buscar y el sistema carga los datos del usuario. El bibliotecario selecciona el tipo de documento a prestar, ingresa el número de inventario y pulsa el botón agregar, para que se carguen los documentos solicitados, guarda el préstamo y selecciona imprimir para generar la ficha de préstamo.
Pre-Condiciones: El documento debe estar en la biblioteca. Que el bibliotecario haya ingresado al sistema mediante su cedula de usuario y		Post-Condiciones: El sistema registra el préstamo realizado

Tabla 8.33. Caso uso: Préstamos Internos



DIAGRAMA DE SECUENCIA:

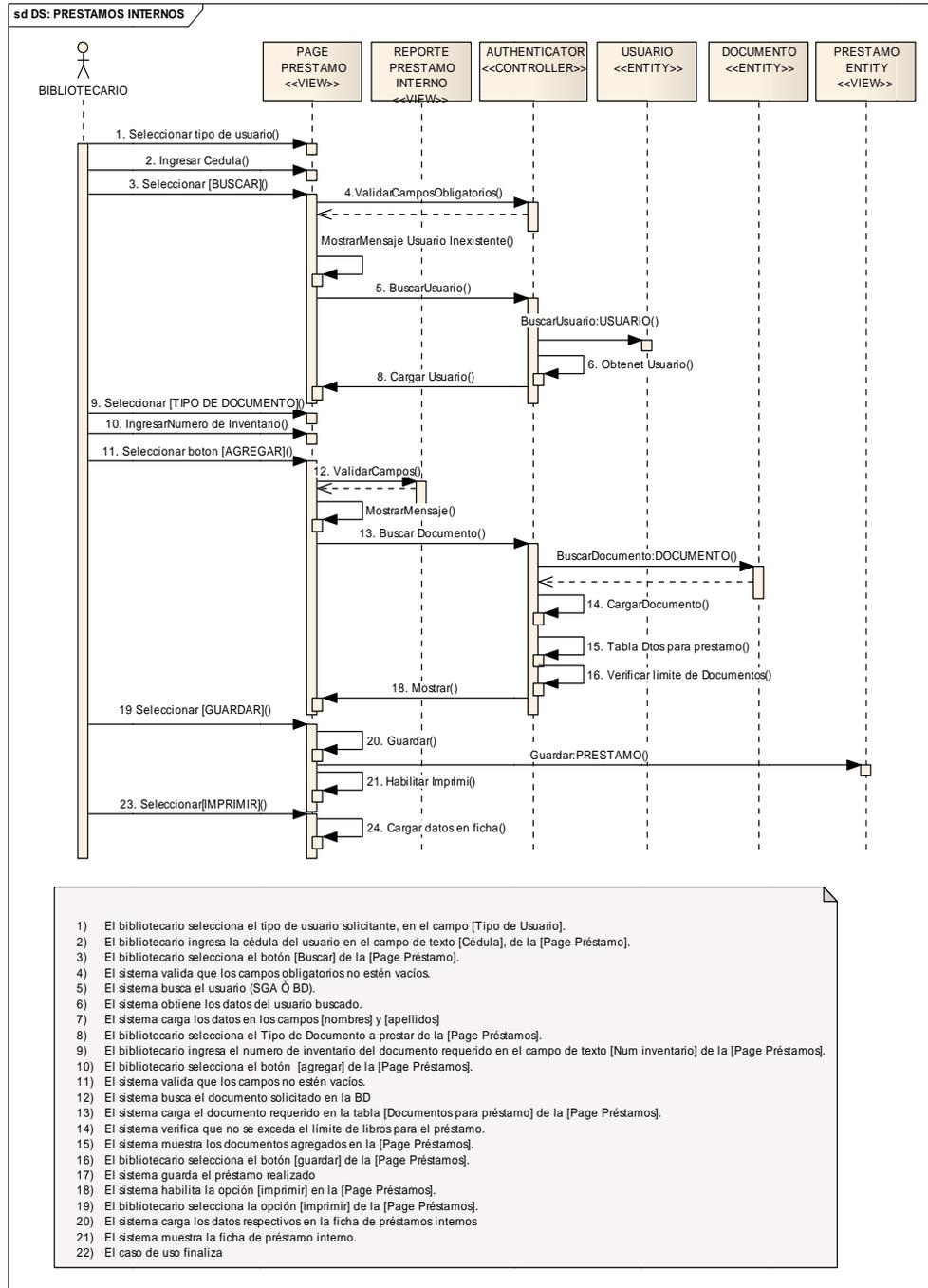


Figura 8.97. Diagrama Secuencia Prestamos Internos

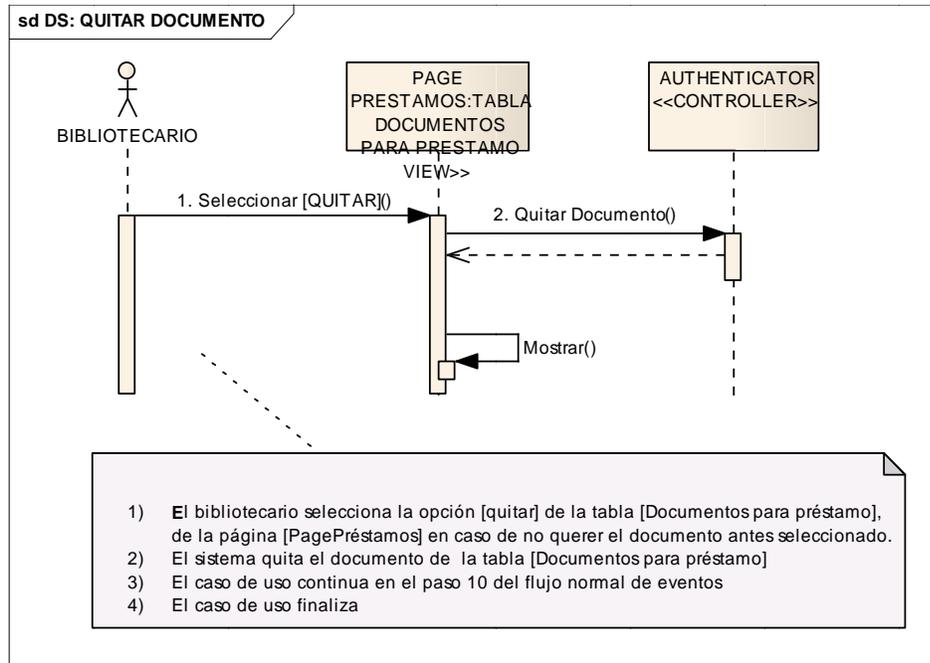


Figura 8.98. Diagrama Secuencia Quitar Documento

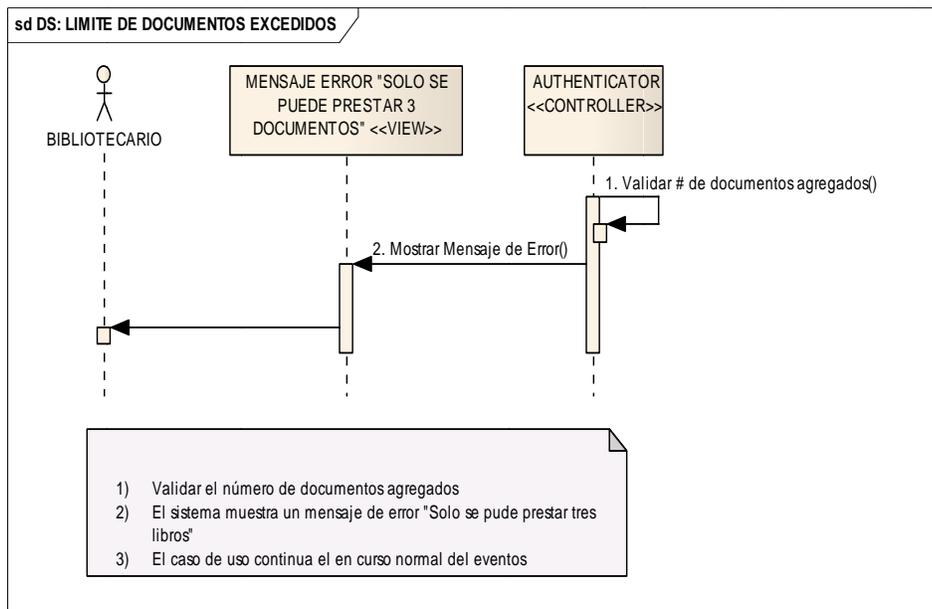


Figura 8.99. Diagrama Secuencia Limite documentos Excedidos



Figura 8.100: Page Préstamo Externo

Nombre de Caso de Uso: Préstamos Externos	Código de Caso de Uso: CU025
Autor: Bibliotecario	
Fecha: 01-02-2010	
Referencia de Requerimientos: RQF049, RQF051, RQF053	
<p>Objetivo (s):</p> <p>Permitir la realización de préstamos externos de Libros y Revistas para los fines de semana, y entre semana en caso de existir más de un ejemplar.</p>	<p>Descripción:</p> <p>El bibliotecario seleccionará la opción “préstamos externos”, establece la fecha de devolución, selecciona el tipo de usuario peticionario, llena el campo de texto “Cedula”, presiona el botón buscar y el sistema carga los datos del usuario. El bibliotecario elige el tipo de documento a prestar, ingresa el número de inventario, agrega el o los documentos, guarda el préstamo e imprime la ficha respectiva.</p>
<p>Pre-Condiciones:</p> <p>El documento debe estar en la biblioteca. El préstamo externo solo realizará los días viernes a partir de</p>	<p>Post-Condiciones:</p> <p>El sistema registra el préstamo realizado</p>



<p>entre semana si existe más de un ejemplar en la biblioteca.</p> <p>Que el bibliotecario haya ingresado al sistema mediante su cedula y contraseña.</p> <p>Que haya seleccionado la opción de “Prestamos” del menú principal de Administración bibliotecaria.</p> <p>Que haya seleccionado “Préstamos externos”, del submenú “Préstamos”.</p>	
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
ACTORES	SISTEMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. El bibliotecario selecciona la fecha de devolución del documento en la [PagePrestamoExterno]. 2. El bibliotecario selecciona el tipo de usuario peticionario de la [PagePrestamoExterno]. 3. El bibliotecario ingresa el texto en el campo [Cédula] de la [PagePrestamoExterno] <p>El bibliotecario selecciona el botón [Buscar] de la [PagePrestamoExterno].</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema valida que el campo no esté vacío. 5. El sistema busca el usuario (SGA Ò BD). 6. El sistema obtiene los datos del usuario buscado. 7. El sistema carga los datos en los campos “nombres y apellidos”
<ol style="list-style-type: none"> 8. El bibliotecario selecciona la opción [Tipo de Documento] de la [PagePrestamoExterno]. 9. El bibliotecario ingresa el número de inventario del documento seleccionado de la [PagePrestamoExterno]. 10. El bibliotecario pulsa el botón [agregar] de la [PagePrestamoExterno]. 	
	<ol style="list-style-type: none"> 11. El sistema valida que los campos no estén vacíos. 12. El sistema busca el



	<p>documento solicitado en la BD</p> <p>13. El sistema carga el documento requerido en la tabla [Documentos para préstamo] de la [PagePrestamoExterno].</p> <p>14. El sistema verifica que no se exceda el número de documentos a prestar.</p>
<p>15. El bibliotecario selecciona el botón [guardar].</p>	<p>16. El sistema guarda el préstamo realizado</p> <p>17. El sistema habilita la opción imprimir</p>
<p>18. El bibliotecario selecciona el botón [imprimir] de la [PagePrestamoExterno].</p>	<p>19. El sistema carga los datos respectivos en la ficha de préstamos internos</p> <p>20. El sistema muestra la ficha de préstamo interno.</p> <p>21. El caso de uso finaliza</p>
<p>Flujo Alternativo</p>	
<p>A. CAMPOS OBLIGATORIOS VACÍOS</p> <p>A5-12. El sistema muestra un mensaje de error “Valor Necesario”</p> <p>A6. El caso uso continua en el paso 3 del Flujo Normal de eventos</p> <p>A13. El caso uso continua en el paso 10 del Flujo Normal de eventos</p> <p>B. QUITAR DOCUMENTO.</p> <p>B1. El bibliotecario selecciona la opción [quitar] de la tabla [Documentos para préstamo], en caso de no querer el libro antes seleccionado.</p> <p>B2. El caso de uso finaliza</p>	



C. USUARIO INEXISTENTE

C6. Para la realización de un préstamo externo, de acuerdo a lo especificado en el reglamento bibliotecario, el usuario solicitante debe pertenecer a la Institución, caso contrario al ser buscado en la base de datos, el sistema muestra un mensaje de error indicando que el Usuario no existe, por lo cual no se podrá realizar dicho préstamo.

C7. El caso de uso continúa en el paso E1 del flujo alterno de eventos.

D. LIMITE DE DOCUMENTOS EXCEDIDO

D11. De acuerdo al reglamento bibliotecario existe un límite de dos documentos

máximo para realizar un préstamo externo, si se excede dicho límite, el sistema emite un mensaje de error indicando que “Solo se puede prestar dos documentos”

El préstamo externo puede ser realizado para libros y revistas; este se realizara entre semana solo en caso de existir más de un ejemplar y los fines de semana el día viernes a partir de las 18h30 y su respectiva devolución será el día lunes a las 09h00.

D12. El caso de uso continúa en el paso b1 del flujo alterno de eventos.

E. NUEVO USUARIO

E1. Si el usuario no ha sido encontrado el bibliotecario puede realizar el registro de un

Nuevo usuario; selecciona la opción “Nuevo” de la página “Préstamos Externos”.

E2. El sistema muestra la página “Registro de Usuario”, para el ingreso del nuevo usuario.

E3. El caso de uso continúa en el curso normal de eventos del “Administrar Usuario Administrativo”.

El bibliotecario solo puede hacer el registro de un usuario particular, administrativo y trabajador.

Tabla 8.34. Caso de Uso Préstamos Externos



DIAGRAMA DE SECUENCIA:

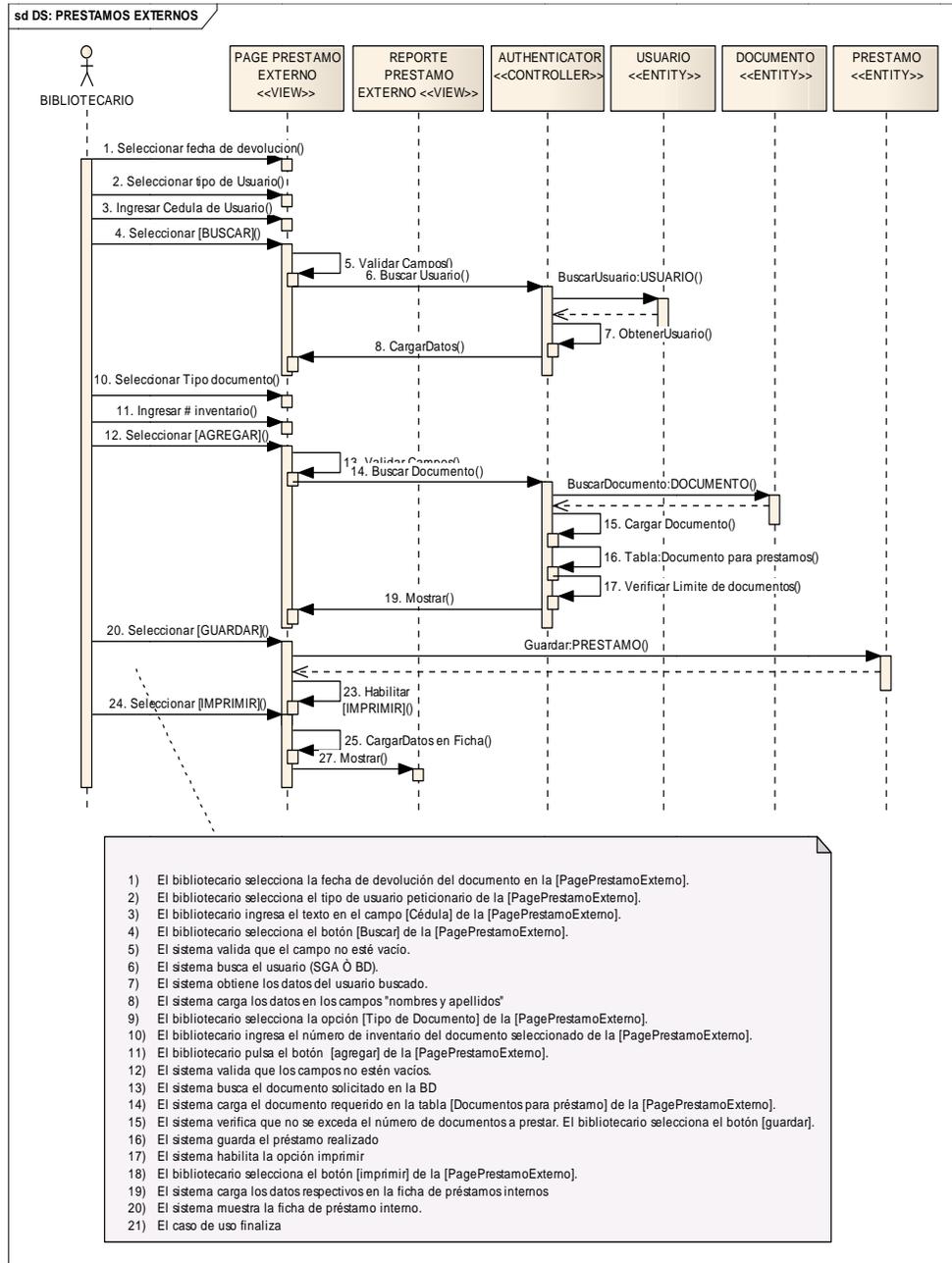


Figura 8.106: Diagrama secuencia Préstamos Externos



Figura 8.108: Page Préstamo IntraAula

Nombre de Caso de Uso: Préstamos Intra-aula	Código de Caso de Uso: CU026
Autor: Bibliotecario	
Fecha: 01-02-2010	
Referencia de Requerimientos: RQF049, RQF052, RQF053	
<p>Objetivo (s):</p> <p>Permitir la realización de préstamos intra-aula de Libros y Revistas, para el personal docente.</p>	<p>Descripción:</p> <p>El bibliotecario seleccionará la jornada laboral del docente, ingresa la cedula del usuario solicitante, pulsa el botón “buscar” y el sistema carga los datos del usuario. El bibliotecario selecciona el tipo de documento a prestar, ingresa el número de inventario, agrega dicho documento, guarda el préstamo e imprime la ficha de préstamo respectiva.</p>
<p>Pre-Condiciones:</p> <p>El documento debe estar en la biblioteca. Que el bibliotecario haya ingresado al sistema mediante su cedula y contraseña. Que el usuario peticionario sea un docente Que haya seleccionado la opción de “Préstamos” del menú principal de Administración bibliotecaria Que haya seleccionado “Préstamos intra-aula”.</p>	<p>Post-Condiciones:</p> <p>El sistema registra el préstamo realizado</p>



FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
ACTORES	SISTEMA
<p>8. El bibliotecario selecciona Inicio</p> <p>9. El bibliotecario ingresa el número de inventario en el campo de texto [Num. Inventario] de la [PagePrestamoIntraAula].</p> <p>10. El bibliotecario Selecciona la opción [agregar] de la [PagePrestamoIntraAula].</p>	<p>11. El sistema valida que los campos no estén vacíos.</p> <p>12. El sistema busca el documento solicitado en la BD</p> <p>13. El sistema carga el documento requerido en la tabla [Documentos para el préstamo] de la [PagePrestamoIntraAula].</p> <p>14. El sistema verifica que no se exceda el número de documentos a prestar</p> <p>15. El sistema muestra los documentos agregados</p>
<p>16. El bibliotecario selecciona el botón [guardar] de [PagePrestamoIntraAula].</p>	<p>17. El sistema guarda el préstamo realizado.</p> <p>18. El sistema habilita la opción de imprimir</p>
<p>El bibliotecario selecciona el botón [imprimir] de la [PagePrestamoIntraAula].</p>	<p>20. El sistema carga los datos respectivos en la ficha de préstamos internos</p> <p>21. El sistema muestra la ficha de préstamo interno.</p> <p>22. El caso de uso finaliza</p>
Flujo Alterno	
<p>A. CAMPOS OBLIGATORIOS VACÍOS</p> <p>A4-11. El sistema muestra un mensaje de error indicando “Valor Necesario” A5. El caso uso continua en el paso 1 del Flujo Normal de eventos</p> <p>A12. El caso uso continua en el paso 8 del Flujo Normal de eventos</p> <p>B. QUITAR DOCUMENTO.</p> <p>B1. El bibliotecario selecciona la opción [quitar] de la tabla [Documentos para el préstamo], en caso de no querer el documento</p>	



B2. El caso de uso finaliza

C. LIMITE DE DOCUMENTOS EXCEDIDO

C13. De acuerdo al reglamento bibliotecario existe un límite de cinco documentos máximo para realizar un préstamo intra-aula, si se excede dicho límite, el sistema emite un mensaje de error indicando “Solo se puede prestar 5 documentos”

c14. El caso de uso continúa en el paso b1 del flujo alterno de eventos.
antes seleccionado.

Tabla 8.35. Caso de Uso Préstamos Intra aula



DIAGRAMA DE SECUENCIA

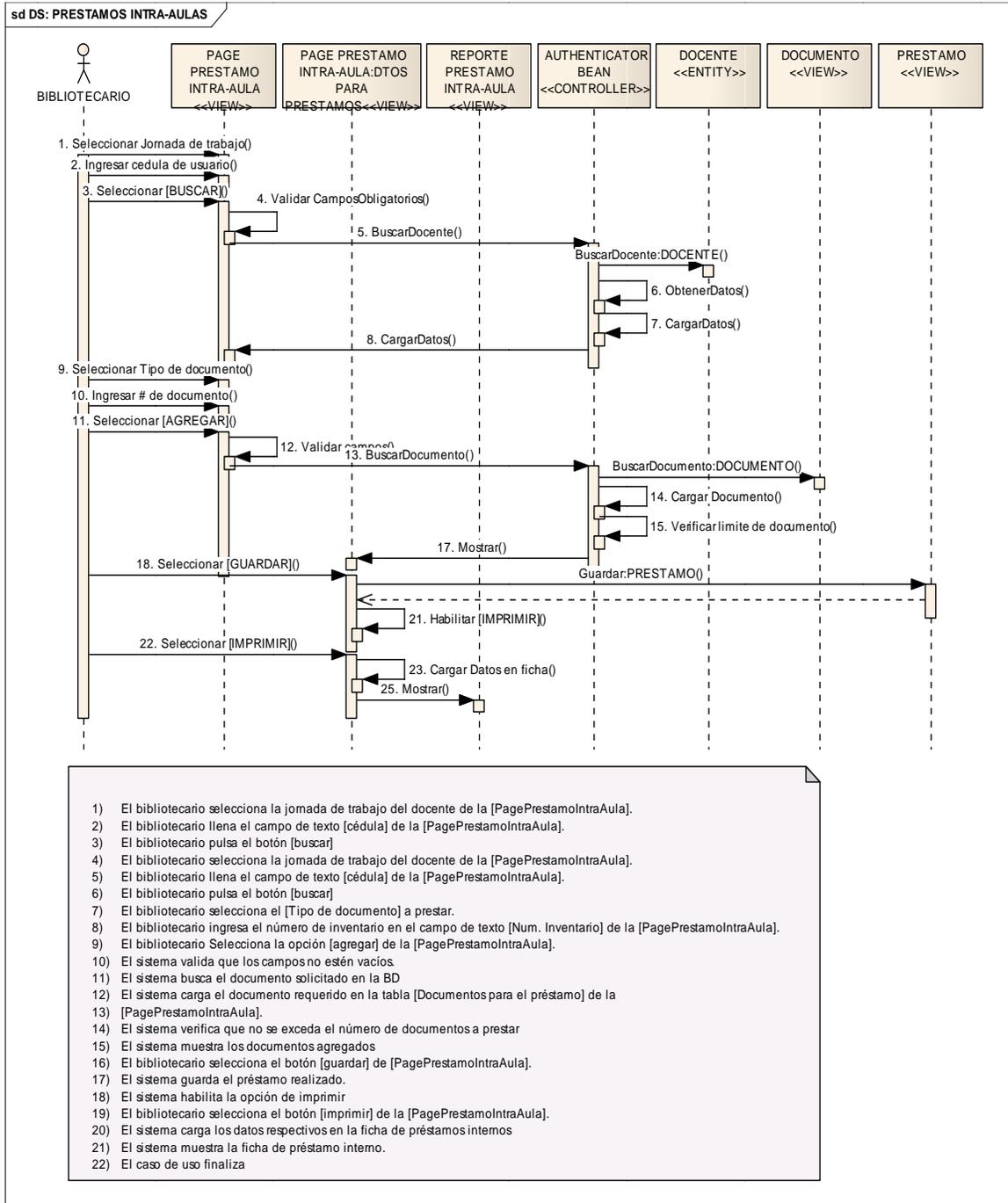


Figura 8.113: Diagrama Secuencia Prestamos Intraaula



Figura 8.114. PAGINA DE DEVOLUCIONES

Nombre de Caso de Uso: Devoluciones	Código de Caso de Uso: CU027
Autor: Bibliotecario	
Fecha: 01-02-2010	
Referencia de Requerimientos: RQF050, RQF054	
Objetivo (s): Permitir la realización de una devolución del material bibliográfico.	Descripción: El bibliotecario ingresa la cedula del usuario solicitante, pulsa el botón buscar, el sistema busca y carga los datos del usuario; el bibliotecario elige la opción de devolución y podrá anotar observaciones para posteriores sanciones.
Pre-Condiciones: El documento debe estar en la biblioteca. Que el bibliotecario haya ingresado al sistema mediante su cedula de usuario y contraseña. Que haya seleccionado la opción de “Devoluciones”.	Post-Condiciones: Se podrá realizar la devolución de material bibliográfico y cambiar el estado de disponibilidad del mismo.



FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
ACTORES	SISTEMA
<p>1. El bibliotecario ingresa el texto que desea buscar en el campo [Cedula] de la PageDevolucionPréstamo].</p> <p>2. El bibliotecario selecciona el botón [Buscar] de la [PageDevolucionPréstamo].</p>	<p>3. El sistema valida que el campo no esté vacío.</p> <p>4. El sistema busca al usuario de acuerdo al texto ingresado.</p> <p>5. El sistema carga los datos del usuario en el campo [Nombre] y [apellido]</p> <p>6. El sistema carga los datos de los préstamos realizados por ese usuario en la tabla [Lista de préstamos]</p>
<p>7. El bibliotecario hace clic en la opción [devolución] de la tabla [Lista de préstamos] de la [PageDevolucionPréstamo].</p>	<p>8. El sistema muestra el panel [registro de devolución]</p>
<p>9. El bibliotecario ingresa las observaciones respecto del préstamo.</p> <p>10. El bibliotecario selecciona el botón [aceptar]</p>	<p>11. El sistema cambia</p> <p>12. El caso de uso finaliza.</p>
Flujo Alterno	
<p>A. CAMPOS OBLIGATORIOS VACÍOS</p> <p>A3. El sistema muestra un mensaje de error indicando que hay campos necesarios que están vacíos</p> <p>A4. El caso uso continua en el paso 1 del Flujo Normal de eventos.</p>	

Tabla 8.36. Caso de Uso Devolución



DIAGRAMA DE SECUENCIA:

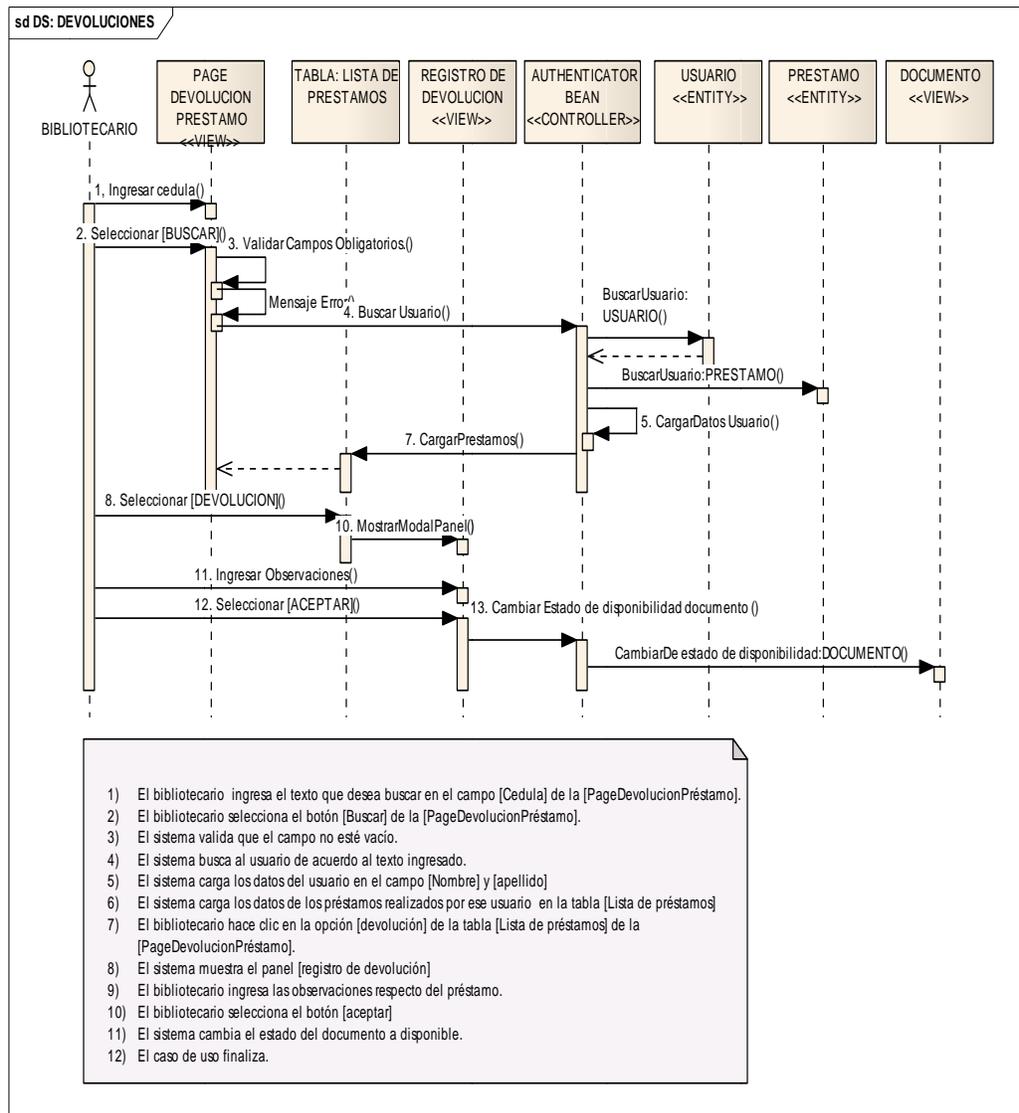


Figura 8.117 Diagrama secuencia Devolución



Home Bienvenida : Sandra Castillo [BIBLIOTECARIO] Biblioteca: Biblioteca del Área de Energía Cerrar Sesión

SANCIONES

BUSQUEDA SANCIONES

Cedula:

Nombres: Apellidos:

LISTA DE SANCIONES

Fecha de sancion	Dias Atresados	Dias de Sancion	Fecha Fin Sancion	Observaciones	Acciones
24/05/2011	0	0		perdido	Salir Sancion
15/08/2011	21	42	12/08/2011	Atraso en la devolución del documento Diseño, construcción y funcionamiento de un atractor mecánico. (1996). 2 ejm. con numero de inventario:1	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DERECHOS RESERVADOS

Figura 8.118: Página Listado Sanciones

Home Bienvenida : Sandra Castillo [BIBLIOTECARIO] Biblioteca: Biblioteca del Área de Energía Cerrar Sesión

Sancion Varios | **Sancion Por Perdida De Documentos**

BUSQUEDA USUARIO

Cedula:*

DATOS USUARIO

Nombres: Apellidos:

SANCION

OBSERVACIONES:

Figura 8.119: Pagina Sanción



Figura 8.120 Page Sanción

Nombre de Caso de Uso: Administrar Sanciones	Código de Caso de Uso: CU017
Autor: Bibliotecario	
Fecha: 20-02-2010	
Referencia de Requerimientos:	
Objetivo (s): Permitir buscar, quitar y registrar una sanción.	Descripción: El Bibliotecario busca el usuario para visualizar las sanciones que posee, a través de un criterio de búsqueda; una vez encontrado, podrá quitar dicha sanción, caso contrario podrá ir a registrar una nueva.



<p>Pre-Condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El usuario exista dentro de la base de datos del sistema de Administración bibliotecario. • El Bibliotecario ingresa al sistema, a través de nombre de usuario y clave. • El Bibliotecario escoge la opción Administrar sanciones 	<p>Post-Condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Bibliotecario puede: buscar, quitar, y registrar un nuevo administrativo. • La sanción se almacena en la base de datos.
<p>FLUJO NORMAL DE EVENTOS</p>	
<p>ACTORES</p>	<p>SISTEMA</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Bibliotecario ingresa la cédula del usuario en el campo [Cédula] de la página [Listado Sanciones]. 2. El Bibliotecario selecciona el botón [Buscar]. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. El sistema busca el usuario de acuerdo al texto ingresado. 4. El sistema carga el Usuario en los campos [Nombres], [Apellidos]. 5. El sistema muestra las sanciones encontradas en la tabla [lista de Sanciones] de la página [Listado Sanciones], en caso de existir.
<ol style="list-style-type: none"> 6. EL BIBLIOTECARIO ELIGE LA OPCIÓN [QUITAR SANCIÓN] DE LA TABLA [LISTA DE SANCIÓN]. 	<ol style="list-style-type: none"> 7. El sistema muestra la ventana emergente [Quitar Sanción].
<ol style="list-style-type: none"> 8. EL BIBLIOTECARIO ELIGE LA OPCIÓN [QUITAR SANCIÓN]. 	<ol style="list-style-type: none"> 9. EL SISTEMA QUITA LA SANCIÓN DEL USUARIO. 10. EL CASO DE USO FINALIZA.
<p>Flujo Alterno</p>	
<p>A. Registrar nueva Sanción Varios</p> <ol style="list-style-type: none"> a.1. El bibliotecario elige la opción [nuevo] de [ListadoSanciones] 	



- a.2. El sistema muestra la [PageSanción]
- a.3. El Bibliotecario elige la pestaña [Sanción Varios] de la [PageSanción]
- a.4. El Bibliotecario llena todos los campos de texto de la [Page Sanción].
- a.6. El Bibliotecario elige la opción [guardar] de la [Page Sanción].
- a.7. El sistema valida que los campos no estén vacíos.
- a.8. El sistema guarda la nueva sanción.
- a.9. El caso de uso finaliza

B.5. Campos obligatorios vacíos de la [Page Sanción].

- b.5.1. El sistema valida el campo de texto
- b.5.2. El sistema presenta un mensaje de error indicando que el campo esta vacío.
- b.5.3. El caso de uso continúa en el paso a.1 del curso alterno de eventos Registrar nueva Sanción Varios.

C. Registrar nueva Sanción por Pérdida de Documentos

- c.1. El bibliotecario selecciona la opción [nuevo] de la [ListadoSanciones]
- c.2. El sistema muestra la [PageSancion]
- c.3. El Bibliotecario elige la pestaña [Sanción por Pérdida de Documentos] de la [Page Sanción]
- c.4. El bibliotecario ingresa la cédula del usuario a buscar
- c.5. El bibliotecario selecciona el botón [buscar]
- c.6. El sistema busca el usuario
- c.7. El sistema carga el usuario
- c.8. El sistema carga el/los documentos prestados en la tabla [Documentos prestados]
- c.9. El Bibliotecario selecciona la opción [Listar a perdido] de la tabla [Documentos prestados]
- c.10. El sistema carga el/los documentos en la tabla [Documentos perdidos]
- c.11. El bibliotecario selecciona la opción [Devolución], para activar al usuario.
- c.12. El bibliotecario ingresa las observaciones de la sanción
- c.13. El bibliotecario selecciona la opción [Guardar] de la [Page Sanción].
- c.14. El sistema valida que los campos no estén vacíos.
- c.15. El sistema cambia el estado del documento a perdido.
- c.16. El sistema guarda la nueva sanción.
- c.17. El caso de uso finaliza

C. Quitar de Lista

- d.1. El bibliotecario selecciona la opción [Quitar de Lista] de la tabla [Documentos perdidos]
- d.2. El sistema quita el documento de la tabla [Documentos perdidos]
- d.3. El caso de uso finaliza

D. Imprimir

- d.1. El bibliotecario selecciona la opción [imprimir] de la [Page Sanción]



d.2. El sistema muestra el certificado [document]
d.3. El caso de uso finaliza

Tabla 8.37. Caso de Uso Administrar Sanciones



DIAGRAMA DE SECUENCIA:

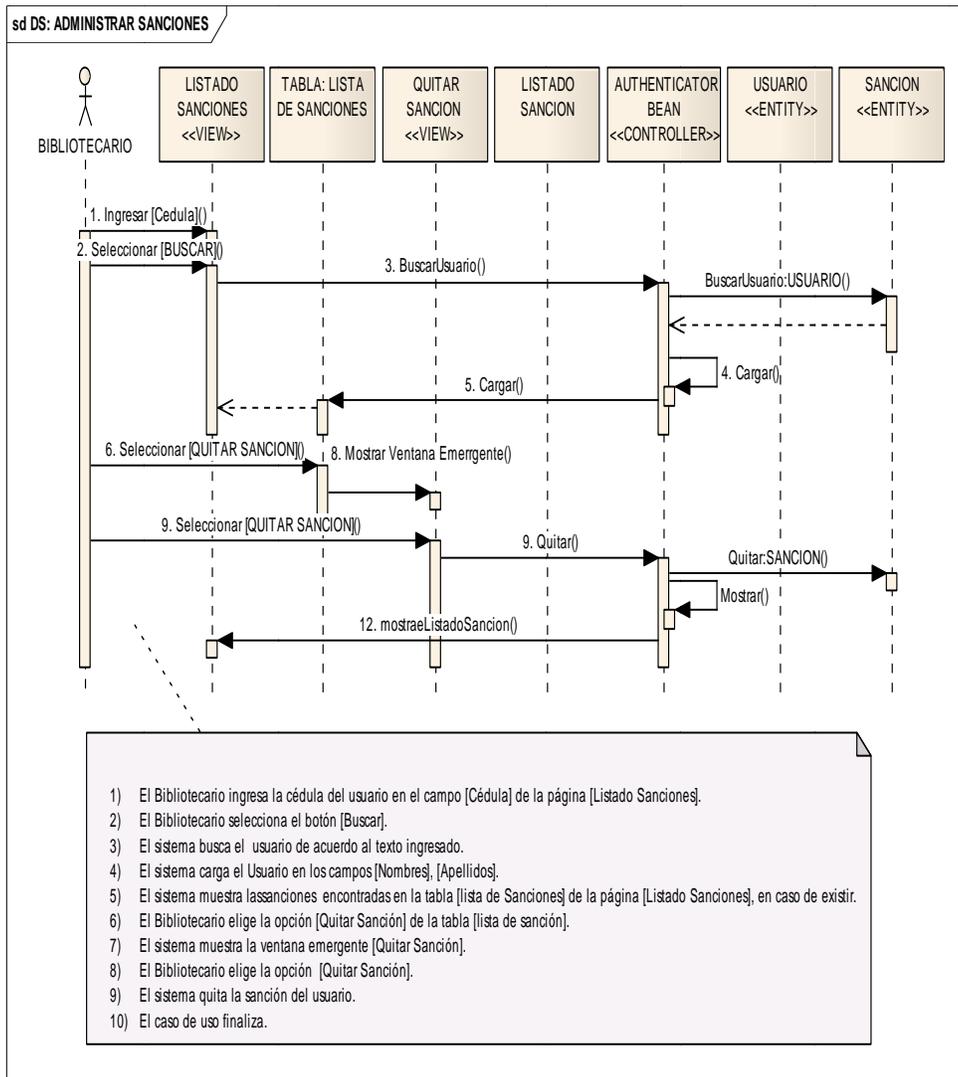


Figura 8.127 Diagrama Secuencia Administrar Sanciones

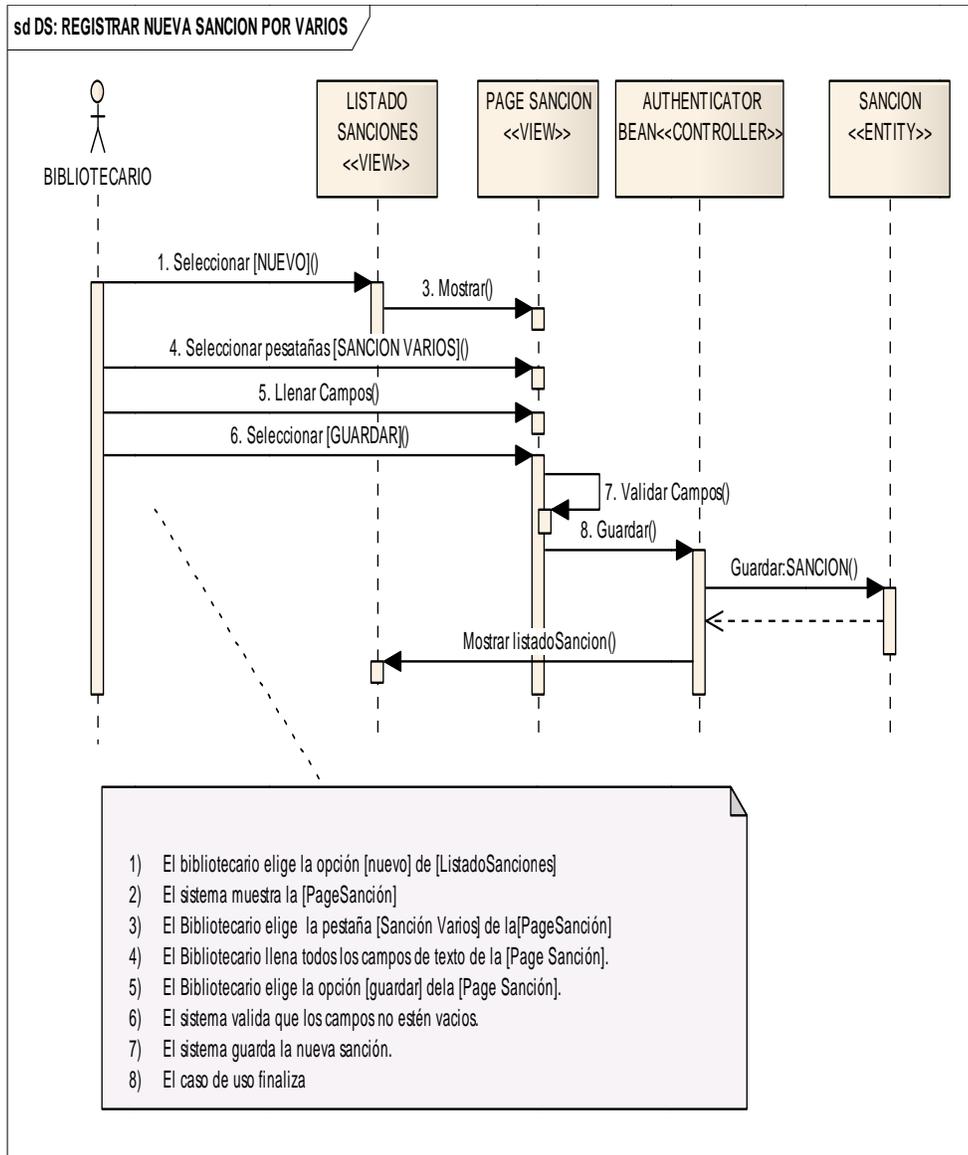


Figura 8.128 Diagrama Secuencia Registrar nueva Sanción por varios

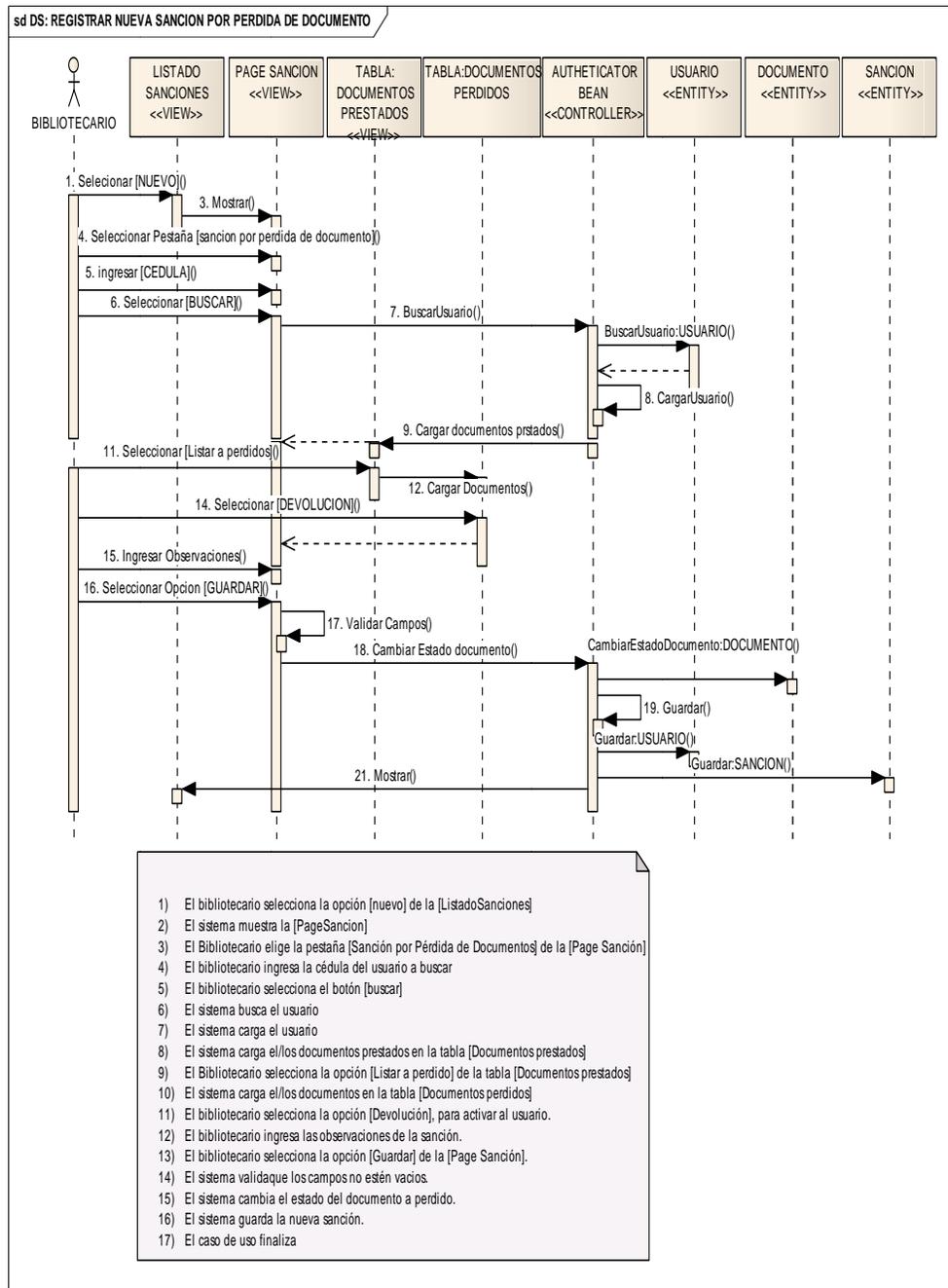


Figura 8.129 Diagrama Secuencia Registrar nueva Sanción por Perdida de Documento



ADMINISTRADOR

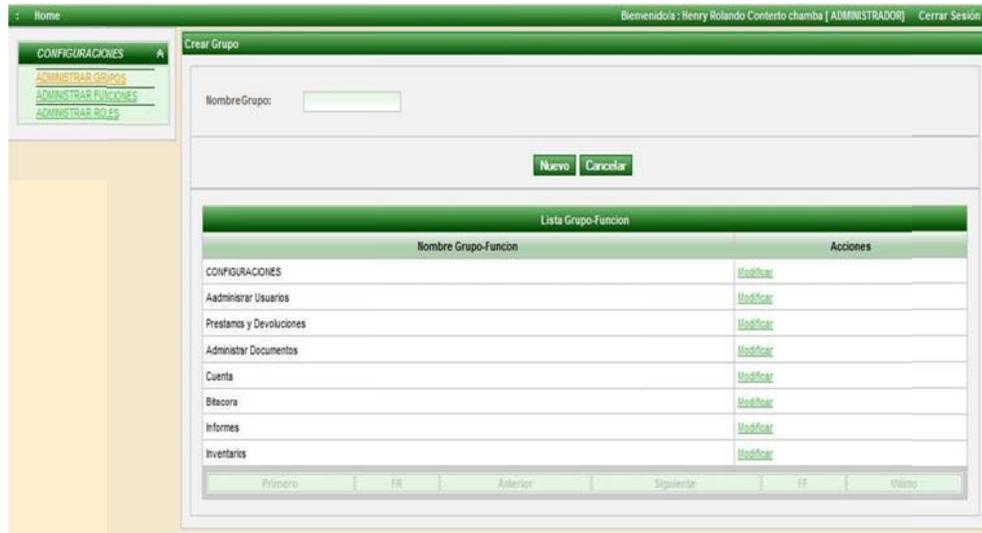


Figura 8.130: Página Grupo

Nombre de Caso de Uso: Administrar Grupos	Código de Caso de Uso: CU0
Autor: ADMINISTRADOR	
Fecha: 20-02-2010	
Referencia de Requerimientos: RQF016	
Objetivo (s): Permitir la creación y modificación de diferentes grupos de funciones.	Descripción: El Administrador selecciona la opción de “Nuevo”, para registrar un nuevo grupo de funciones, caso contrario, selecciona la opción modificar para cambiar un grupo ya existente.
Pre-Condiciones: <ul style="list-style-type: none"> El Administrador ingresa al sistema, con su nombre de usuario y contraseña. 	Post-Condiciones: <ul style="list-style-type: none"> El Administrador puede crear y modificar grupos de funciones del sistema.
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
ACTORES	SISTEMA
1. El Administrador Selecciona la opción [Modificar], de la tabla [Lista grupo Funciones] de la	



[Página Grupo]	<ol style="list-style-type: none"> 2. El sistema activa el botón [modificar] 3. El sistema carga el nombre del grupo en el campo [nombre grupo]
<ol style="list-style-type: none"> 4. El Administrador modifica el nombre del grupo. 5. El Administrador selecciona la opción [Guardar] de la [Página Grupo]. 	<ol style="list-style-type: none"> 6. El sistema actualiza los datos del grupo. 7. El caso de uso finaliza
FLUJO ALTERNO DE EVENTOS	
<p>A. NUEVO GRUPO</p> <ol style="list-style-type: none"> A.1. El administrador selecciona la opción [nuevo] de la [página grupo] A.2. El sistema activa el botón [guardar] A.3. El administrador ingresa el nombre del nuevo grupo en el campo [nombre grupo] A.4. El administrador selecciona la opción [guardar] de la [página grupo] A.5. El sistema guarda el nuevo grupo A.6. El sistema carga el grupo creado A.6. El sistema muestra el nuevo grupo en la tabla [lista grupo funciones] de la [página grupos] A.7. El sistema muestra un mensaje “grupo creado correctamente” A.7. El caso de uso finaliza 	

Tabla 8.38. Caso de Uso Administrar Grupos



DIAGRAMA DE SECUENCIA:

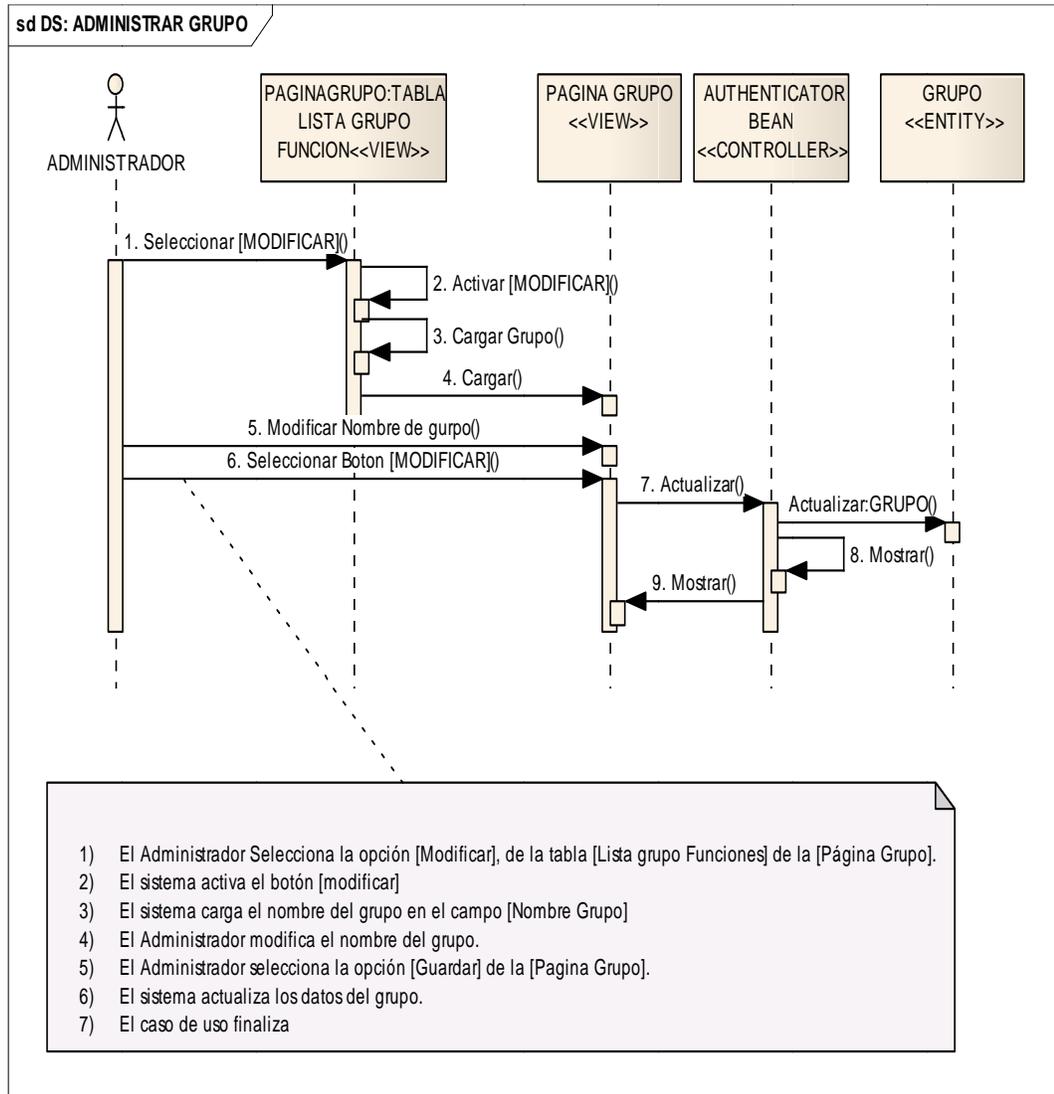


Figura 8.133. Diagrama secuencia Administrar Grupo

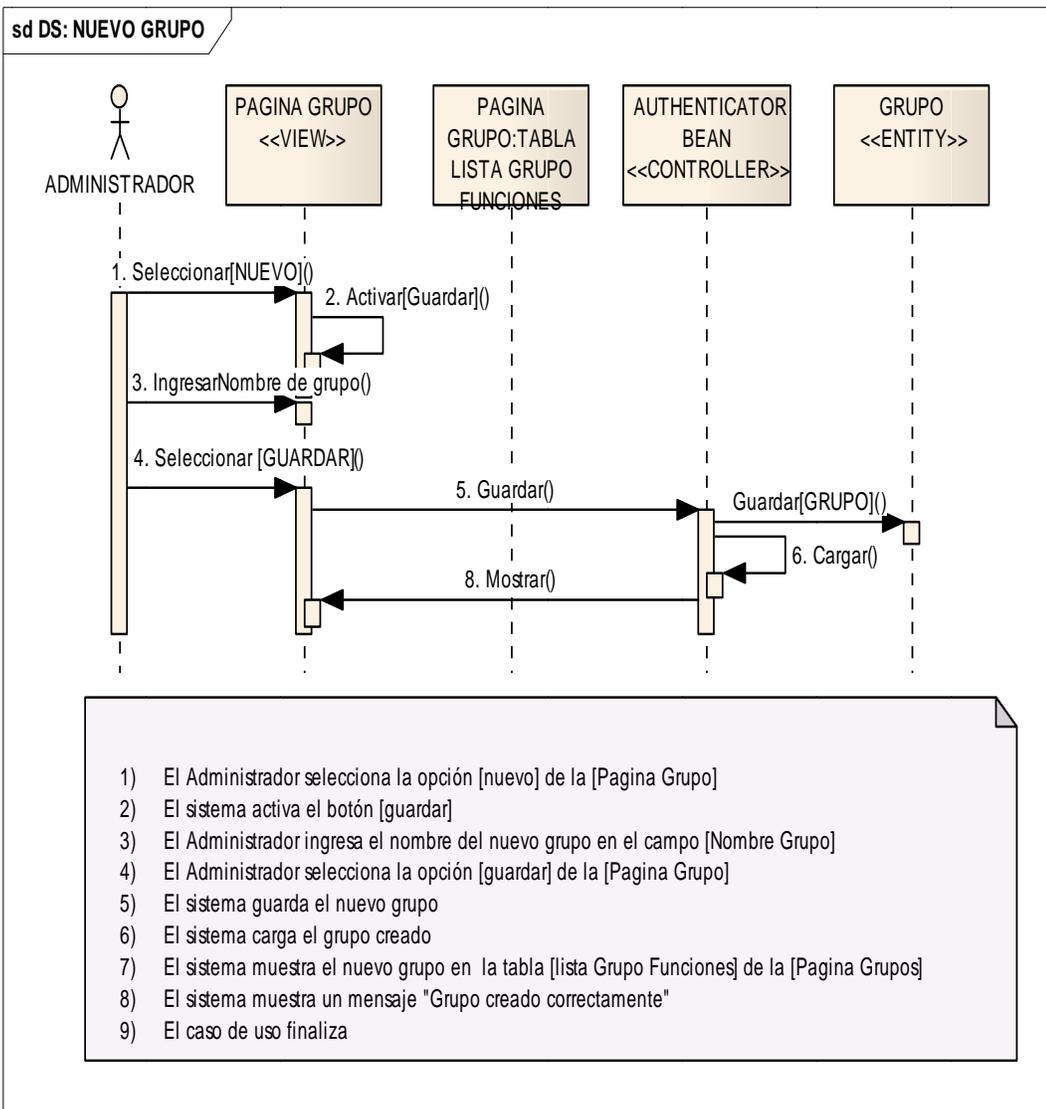


Figura 8.134. Diagrama secuencia Nuevo Grupo



Figura 8.135. Pagina función

Nombre de Caso de Uso: Administrar Funciones	Código de Caso de Uso: CU0
Autor: ADMINISTRADOR	
Fecha: 20-02-2010	
Referencia de Requerimientos: RQF016	
<p>Objetivo (s): Permitir la creación, eliminación y modificación de funciones dentro de los grupos existentes.</p>	<p>Descripción: El Administrador selecciona la opción modificar una función ya existente, caso contrario si no existe la función selecciona la opción de “Nuevo”, para registrar una nueva función, ingresando el nombre de la función y seleccionando el grupo al cual pertenece. Así también, en caso de necesitar alguna función selecciona la opción eliminar.</p>
<p>Pre-Condiciones: El Administrador ingresa al sistema, con su nombre de usuario y contraseña.</p>	<p>Post-Condiciones: El Administrador puede crear, eliminar y modificar funciones de los grupos existentes en el sistema.</p>



FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
ACTORES	SISTEMA
1. El Administrador Selecciona la opción [Modificar], de la tabla [Lista de Funciones] de la [Página función]	2. El sistema activa el botón [modificar] de la [Pagina función]
3. El Administrador modifica los datos de la función. 4. El Administrador selecciona la opción [Guardar] de la [Pagina Función].	5. El sistema actualiza los datos del grupo 6. El sistema carga la función actualizada. 7. El sistema muestra la función en la tabla [Lista de funciones] de la [Page Función] 8. El caso de uso finaliza
FLUJO ALTERNO DE EVENTOS	
<p>A. Nueva Función</p> <p>a.1. El Administrador selecciona la opción [nuevo] de la [Pagina Función]</p> <p>a.2. el sistema activa el botón [guardar]</p> <p>a.3. El Administrador ingresa el nombre de la nueva función en el campo [Nombre Funciones]</p> <p>a.4. El Administrador selecciona el grupo al cual pertenece la nueva función en el campo [Listado Grupo Funciones]</p> <p>a.5. El Administrador ingresa el enlace de direccionamiento para la función en el campo [Enlace]</p> <p>a.6. El Administrador selecciona la opción [guardar] de la [Pagina Función]</p> <p>a.7. El sistema guarda la nueva función</p> <p>a.8. El sistema muestra la nueva función en la tabla [lista de Funciones] de la [Pagina función]</p> <p>a.9. El caso de uso finaliza</p> <p>B. Eliminar Función</p> <p>b.1. El Administrador selecciona la opción [Eliminar] de la [Página función]</p> <p>b.2. El sistema muestra la ventana emergente [Eliminar Función]</p> <p>b.3. El Administrador selecciona, el botón [aceptar] de la ventana emergente [Eliminar función]</p> <p>b.4. El sistema elimina la función especificada</p>	



b.5. el caso de uso finaliza

Tabla 8.39. Caso de Uso Administrar Funciones

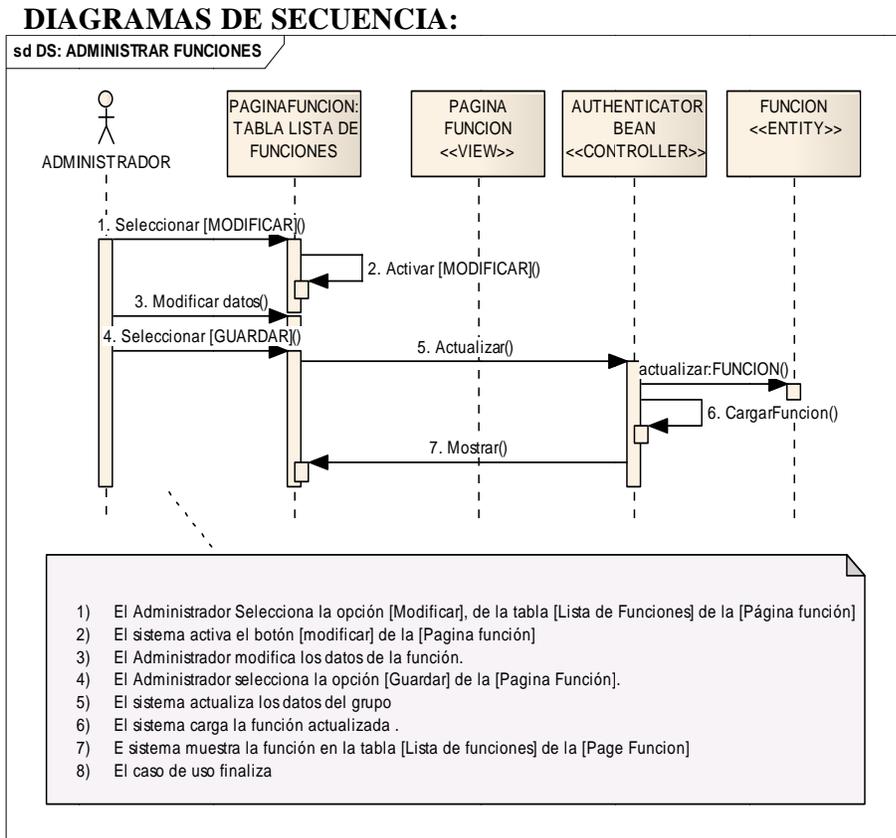


Figura 8.139. Diagrama Secuencia Administrar Funciones

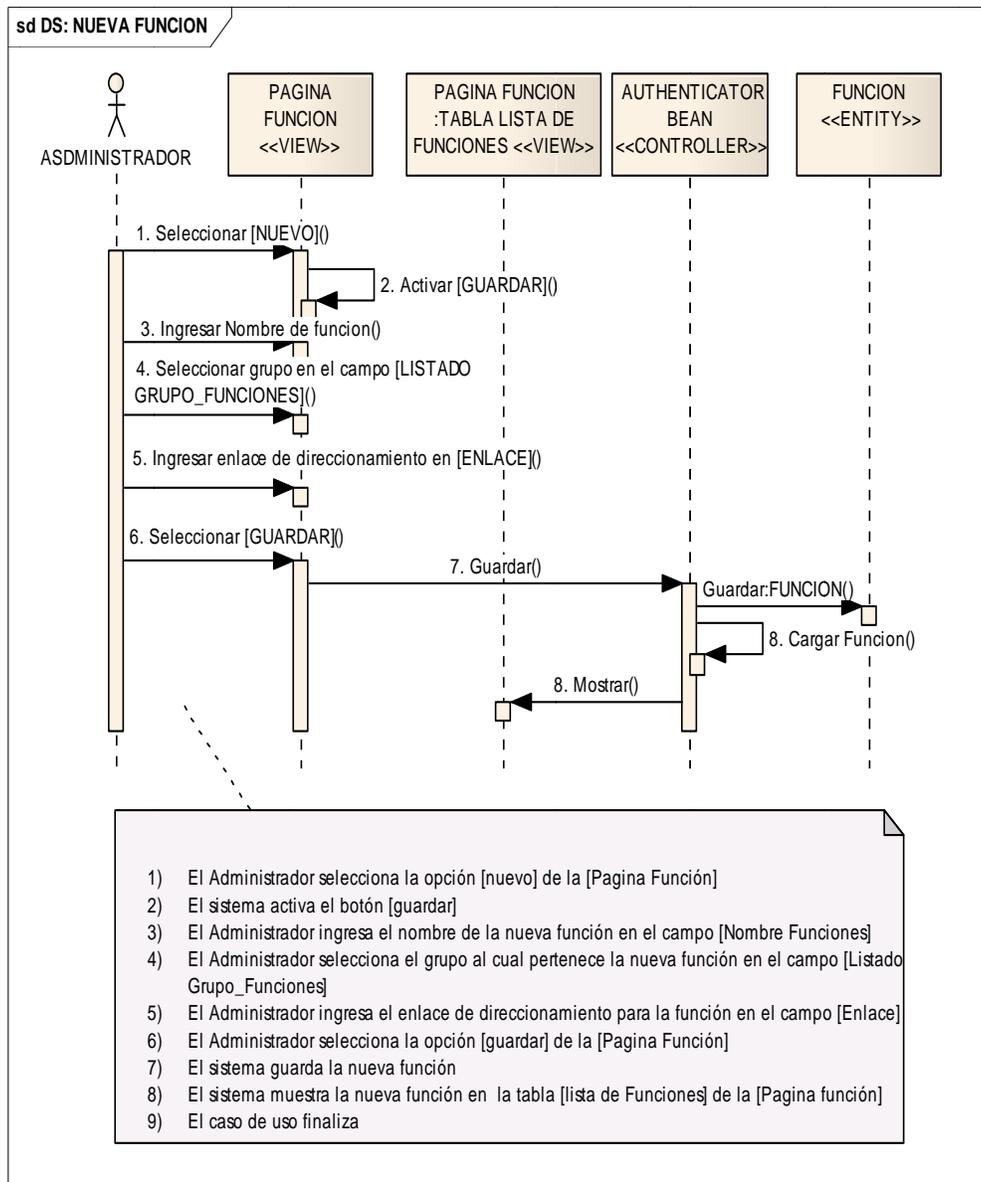


Figura 8.140. Diagrama Secuencia Nueva Función

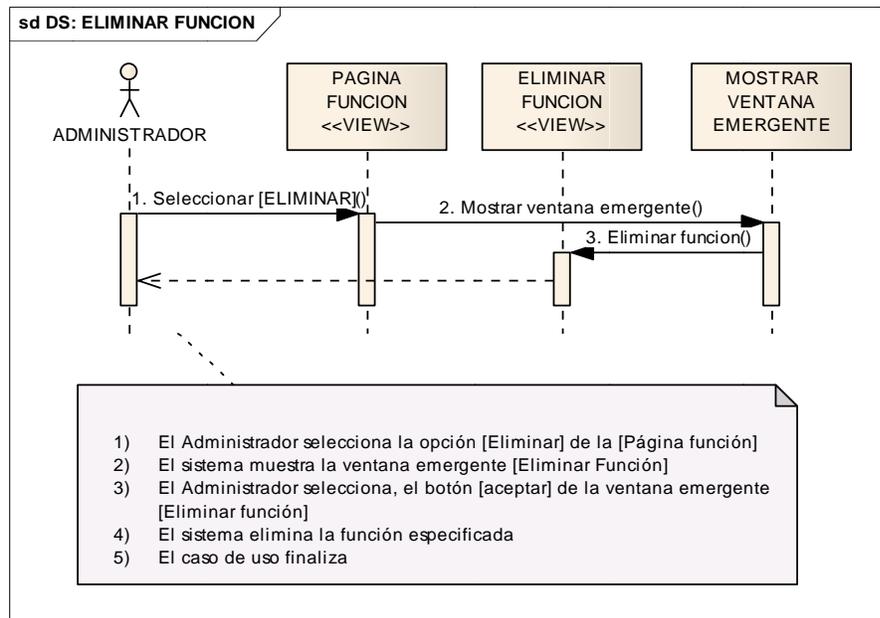
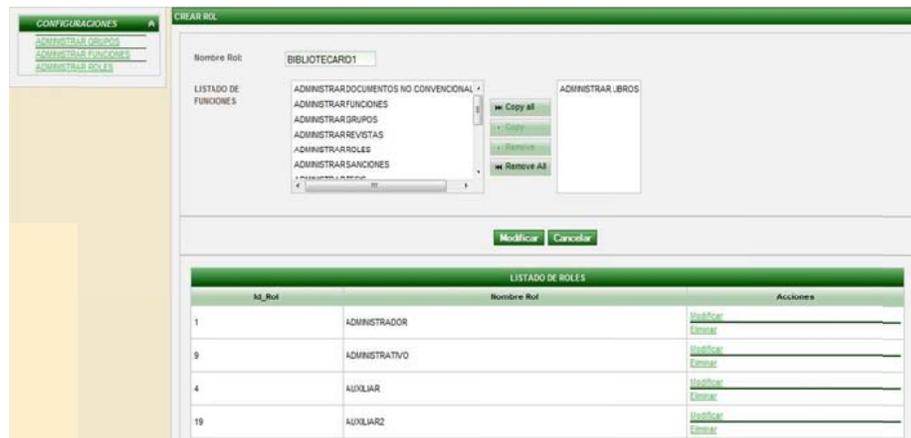


Figura 8.141. Diagrama Secuencia Eliminar Función



Nombre de Caso de Uso: Administrar Roles	Código de Caso de Uso: CU0
Autor: ADMINISTRADOR	
Fecha: 20-02-2010	
Referencia de Requerimientos: RQF016	
Objetivo (s): Permitir la creación, eliminación y modificación de roles de usuario.	Descripción: El Administrador selecciona la opción modificar cambiar el nombre del rol y sus funciones, caso contrario si no existe el rol selecciona la opción de “Nuevo”, para registrar el nuevo rol, ingresando el nombre y asignando las funciones que posee. Así también, en caso de no necesitar algún rol selecciona la opción eliminar.
Pre-Condiciones: <ul style="list-style-type: none"> El Administrador ingresa al sistema, con su nombre de usuario y contraseña. 	Post-Condiciones: <ul style="list-style-type: none"> El Administrador puede crear, eliminar y modificar roles de usuario para el sistema.
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
ACTORES	SISTEMA
1. El Administrador Selecciona la opción [Modificar], de la tabla	



<p>[Listado de Roles] de la [Página Rol].</p>	<p>2. El Sistema Activa El Botón [Modificar]</p>
<p>3. El Administrador modifica los datos del rol. 4. El Administrador selecciona la opción [Guardar] de la [Pagina Rol].</p>	<p>5. El sistema actualiza los datos del rol. 6. El sistema carga el nuevo rol 7. El sistema muestra el nuevo rol en la tabla [listado de roles] de la [página rol] 8. El caso de uso finaliza.</p>

FLUJO ALTERNO DE EVENTOS

A. Nuevo rol

- A.1. El administrador selecciona la opción [nuevo] de la [página rol]
- A.2. El sistema activa el botón [guardar]
- A.3. El administrador ingresa el nombre del nuevo rol en el campo [nombre rol]
- A.4. El administrador asigna las funciones correspondientes al rol a crear, en el campo [listado funciones]
- A.5. El administrador selecciona la opción [guardar] de la [página rol]
- A.6. El sistema guarda el nuevo rol
- A.7. El sistema muestra el nuevo rol en la tabla [listado de roles] de la [página rol]
- A.8. El caso de uso finaliza

Eliminar rol

- B.1. El administrador selecciona la opción [eliminar] de la [página rol]
- B.2. El sistema muestra la ventana emergente [eliminar rol]
- B.3. El administrador selecciona, el botón [aceptar] de la ventana emergente [eliminar rol]
- B.4. El sistema elimina el rol especificado



B.5. El caso de uso finaliza

Tabla 8.40. Caso de Uso Administrar Roles

DIAGRAMAS DE SECUENCIA

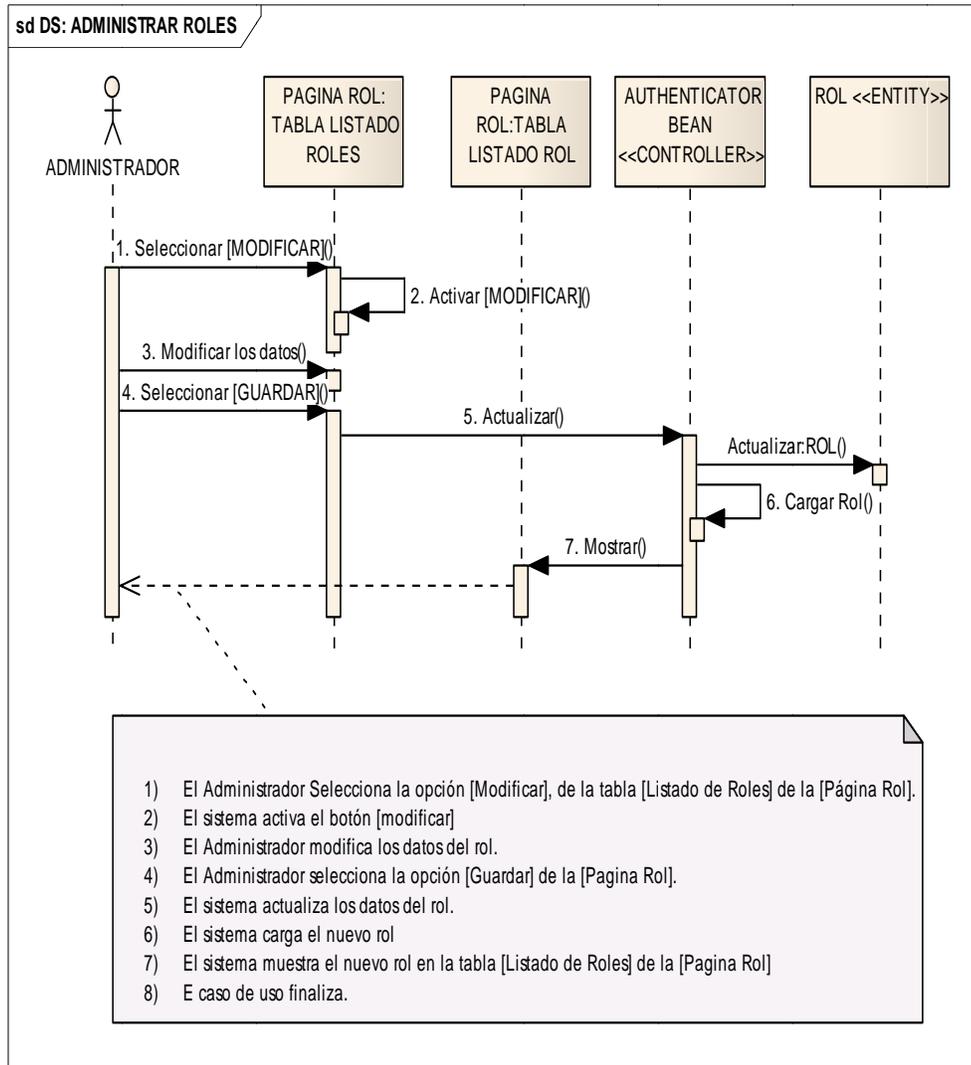


Figura 8.146. Diagrama Secuencia Administrar roles

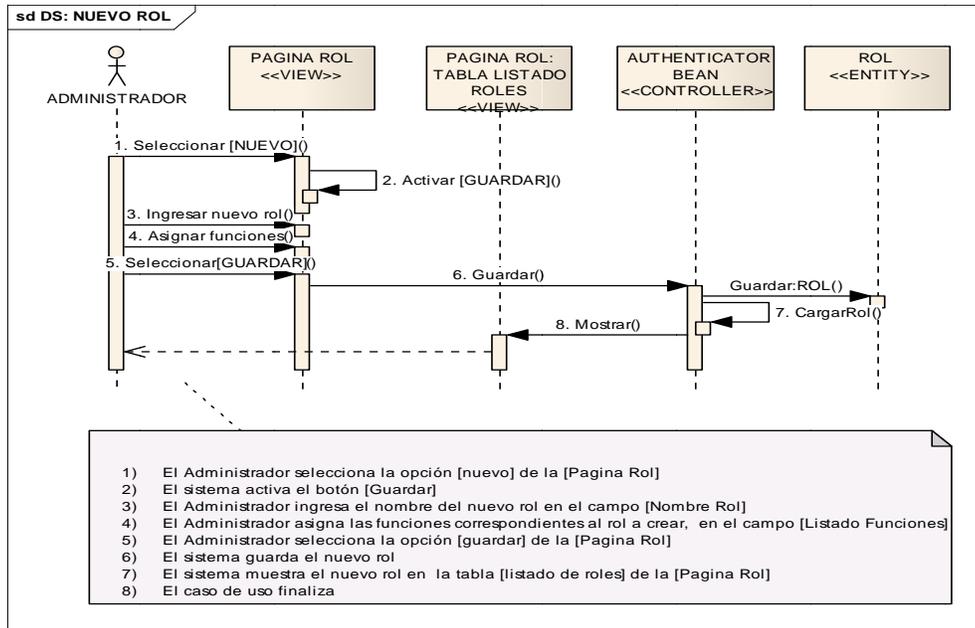


Figura 8.147. Diagrama Secuencia Nuevo Rol

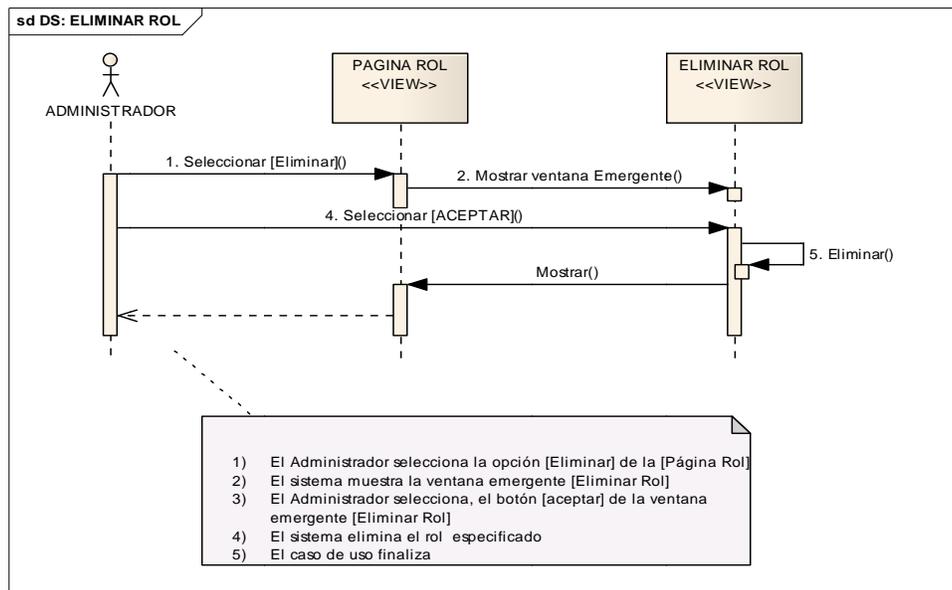


Figura 8.148. Diagrama Secuencia Eliminar rol



Cédula	Nombres	Apellidos	Área de Trabajo	Estado	Acciones
1102002852	Galo Tadeo	Arciniega Agilar		ACTIVO	editar Dar Baja
1102988209	Goretty del Rosaro	Baraja Carrón		ACTIVO	editar Dar Baja
1101340758	Elsa Alexandra	Camacho		INACTIVO	editar Activar
1102484340	Sandra	Castillo		ACTIVO	editar Dar Baja
1104306820	Paul	Castillo		ACTIVO	editar Dar Baja
0705470656	marjorie Juliana	chinchay cuenca		ACTIVO	editar Dar Baja
1101046825	Pedro	Chocho Corra		ACTIVO	editar Dar Baja
1103936256	Jenny	Contento		INACTIVO	editar Activar
1103803233	Henry Rolando	Contento chamba		ACTIVO	editar Dar Baja
1104334634	Jose Oswaldo	Guaman Quiñe		ACTIVO	editar Dar Baja
1100458973	Eduardo Gonzalo	López Hernandez		ACTIVO	editar Dar Baja
1103084485	Ximena Zoraya	Malo Ventimila		ACTIVO	editar Dar Baja
1103010516	Fanny Yadira	Montaño Gorzález		ACTIVO	editar Dar Baja
1104163470	jose Felipe	ochoa ochoa		INACTIVO	editar Activar
1102506290	Freddy Patricio	Ochoa Rulova		ACTIVO	editar Dar Baja
1101747994	Hugo Enrique	Ortega Jimenez		ACTIVO	editar Dar Baja
1103495999	KETTY	PALACIOS MONTALVÁN		INACTIVO	editar Activar
1102962675	Teresa de los Angeles	Palacios Torres		ACTIVO	editar
1102059442	Sandra del Carmen	Ríos Quevedo		ACTIVO	editar Dar Baja
Cédula	Nombres	Apellidos	Área de Trabajo	Estado	Acción

Figura 8.149: Pagina rol

Nombre de Caso de Uso: Administrar Usuarios	Código de Caso de Uso: CU0
Autor: ADMINISTRADOR	
Fecha: 20-02-2010	
Referencia de Requerimientos: RQF016	
Objetivo (s): Permitir la creación, activación, inactivación, modificación de los usuarios.	Descripción: El Administrador selecciona la opción editar cambiar el rol de los usuarios, datos de dirección, su clave.
Pre-Condiciones: El Administrador ingresa al sistema, con su nombre de usuario y contraseña.	Post-Condiciones: El Administrador puede crear, activar, inactivar y modificar roles de usuario para el sistema.



FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
ACTORES	SISTEMA
1. El Administrador Selecciona la opción [Editar], de la tabla [Listado Usuarios].	2. El sistema activa el botón [editar]
3. El Administrador modifica los datos del usuario. 4. El Administrador selecciona la opción [actualizar] de la [PageUsuario].	5. El sistema actualiza los datos del usuario. 6. El sistema muestra la actualización del usuario en la tabla [Listado de Roles] 7. El caso de uso finaliza.
FLUJO ALTERNO DE EVENTOS	
A. Dar de Baja a.1. El Administrador selecciona la opción [dar de baja] de la [PaginaUsuario] a.2. El sistema activa el botón [dar de baja] a.6. El sistema guarda el nuevo evento a.8. El caso de uso finaliza	
Pre-Condiciones: El Administrador ingresa al sistema, con su nombre de usuario y contraseña.	Post-Condiciones: El Administrador puede crear, activar, inactivar y modificar roles de usuario para el sistema.
FLUJO NORMAL DE EVENTOS	
ACTORES	SISTEMA
1. El Administrador Selecciona la opción [Editar], de la tabla [Listado Usuarios].	2. El sistema activa el botón [editar]
3. El Administrador modifica los datos del usuario. 4. El Administrador selecciona la opción [actualizar] de la [PageUsuario].	5. El sistema actualiza los datos del usuario. 6. El sistema muestra la



	actualización del usuario en la tabla [Listado de Roles] 7. El caso de uso finaliza.
FLUJO ALTERNO DE EVENTOS	
A. Dar de Baja a.1. El Administrador selecciona la opción [dar de baja] de la [PaginaUsuario] a.2. El sistema activa el botón [dar de baja] a.6. El sistema guarda el nuevo evento a.8. El caso de uso finaliza	

Tabla 8.41. Caso de Uso Administrar Roles



DIAGRAMAS DE SECUENCIA

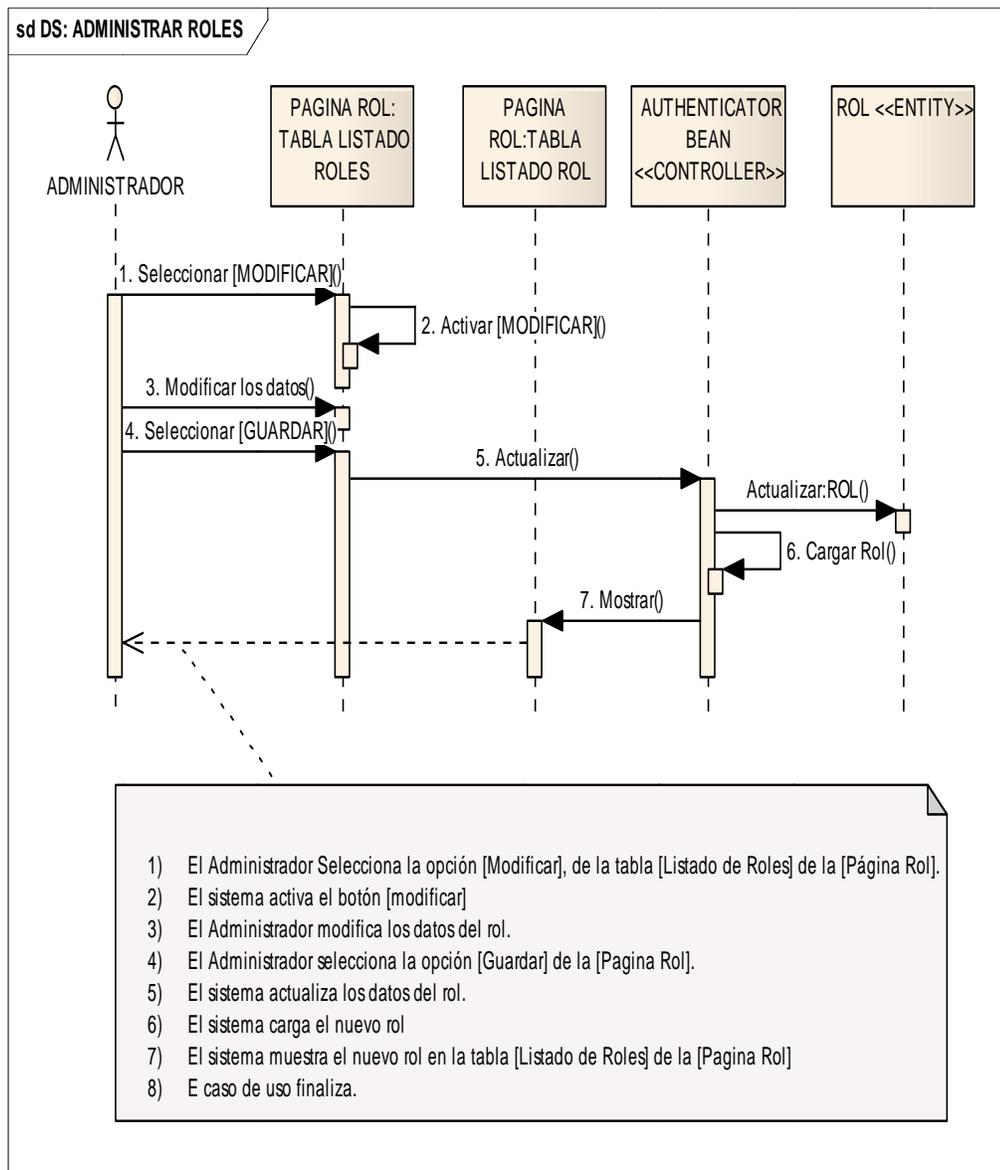


Figura 8.153. Diagrama Secuencia Administrar roles (usuarios)

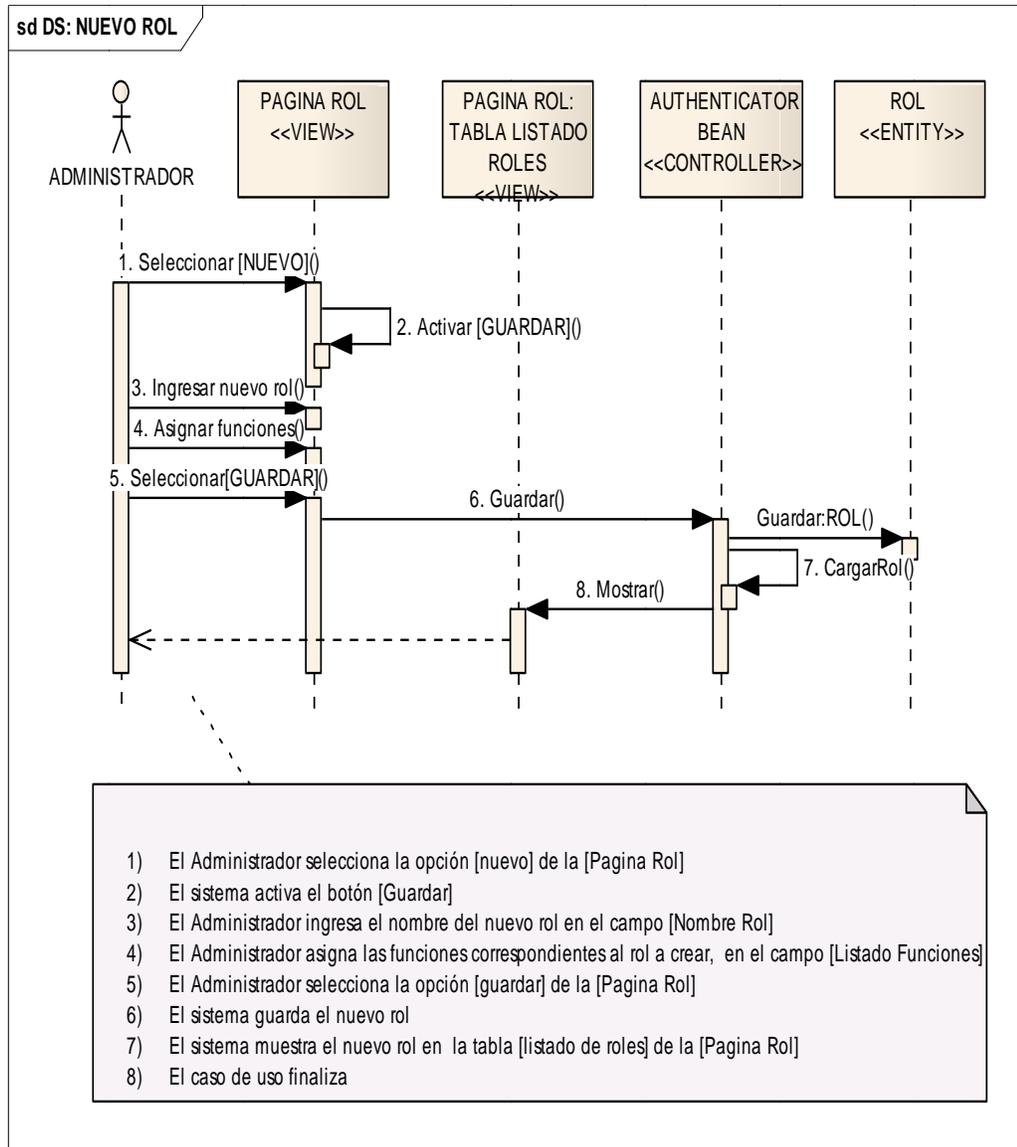


Figura 8.154. Diagrama Secuencia Nuevo Rol

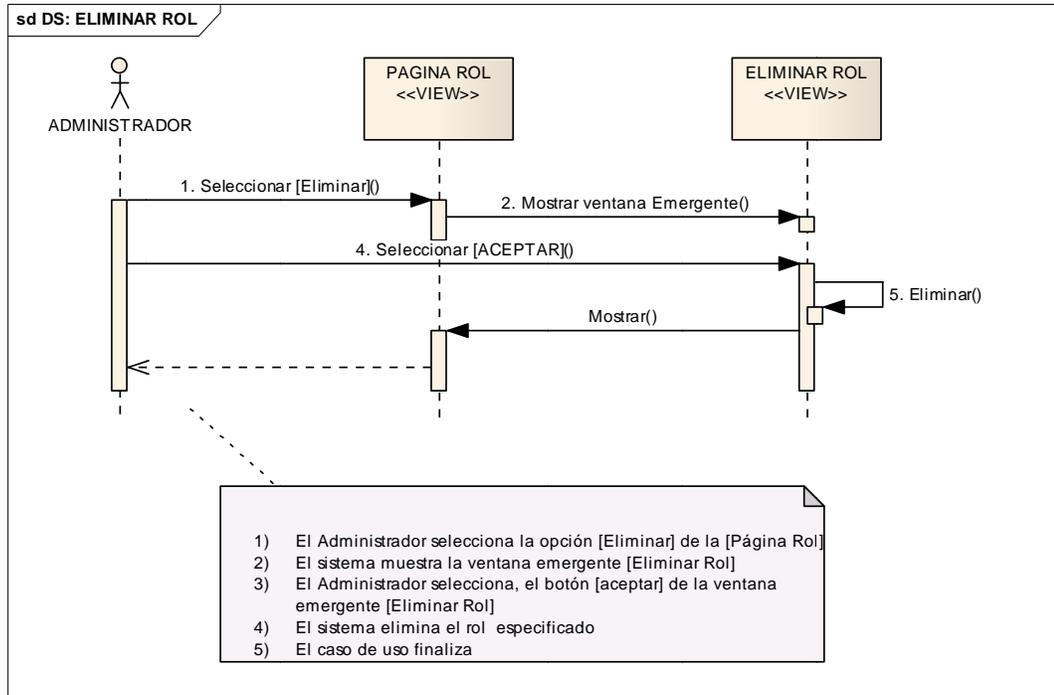


Figura 8.155. Diagrama Secuencia Eliminar rol

Nota: Toda la descripción de los modulos los puede ver en el Anexo 6



6.2.5 IMPLEMENTACIÓN

SELECCIÓN DE LA MEJOR ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN PARA EL SISTEMA BIBLIOTECARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA"

La realidad de las bibliotecas de la Universidad Nacional de Loja, en su día a día, no responde a una gestión planificada ni de los servicios prestados, ni de los recursos con los que cuentan. No existe ningún sistema que ayude a automatizar procesos para que se pueda controlar y organizar el material bibliográfico que existe en cada biblioteca.

Los servicios que son prestados en las mismas, son realizados de manera manual, tomando mucho más tiempo del necesario para brindar lo requerido al usuario. Es por ello que dentro de los resultados obtenidos en las encuestas, se encuentra un alto grado de insatisfacción de los usuarios con el servicio, tomando como excusa que no existe el suficiente material bibliográfico actualizado para realizar consultas. Al mismo tiempo, las bibliotecas de la universidad han llevado a cabo un recorrido de expansión y afianzamiento de su posición dentro de la institución universitaria, siendo capaces de afrontar la descentralización, y; la implantación de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación; a la par, que se ha ido fomentando la participación de la comunidad universitaria en este cambio.

Dentro de este contexto y motivados por el interés de que nuestra universidad no se quede atrás con el uso de nueva tecnología, nuestro grupo ha considerado la necesidad de crear una herramienta válida que aporte información fiable sobre el estado del material bibliográfico de las bibliotecas y así poder intervenir en su crecimiento con criterios de reequilibrio para sus futuras adquisiciones, evitando así costes innecesarios y ofertando desde lo más básico a lo más actual del conocimiento de cada una de las disciplinas o áreas a las que atienden.

Esta tesis también constituye un intento de contribuir a la clarificación y ampliación de horizontes de investigación que se fundamenta dentro de la Universidad Nacional de Loja, y por tanto de los nuevos procesos tanto técnicos como humanos, más coherentes con las nuevas tecnologías de la comunicación y la información.



Análisis de concurrencias

La presente investigación aborda aspectos que se relacionan con la efectividad de las bibliotecas de la Universidad Nacional de Loja, es un estudio que precisa las variables que se relacionan con la atención y el servicio a los usuarios. Consta además de un plan de mejoras con una propuesta de adelanto de estas bibliotecas.

Los objetivos planteados por la naturaleza de la investigación se los realizaron en la medida de lo posible, con la perspectiva académica que se requería para el caso, en donde, las(os) participantes asimilaron conocimientos significativos y experimentaron la realidad bajo un contexto íntegro, analítico y efectivo de la problemática existente, cuyos resultados fueron asemejados bajo el esquema de una praxis visionaria hacia la contribución a la sociedad. Por lo que, bajo los parámetros establecidos se creó una propuesta de solución, cuya finalidad está en el contribuir a la mejora de la realidad que se vive dentro de las bibliotecas de la Universidad Nacional de Loja, puesto que favorece la garantía necesaria para lograr los objetivos o metas propuestas.

El Proyecto “Sistema Unificado De Administración y Gestión de las Bibliotecas de la Universidad Nacional de Loja”, es una aplicación web que brindará servicios a través de la Internet como: catálogo virtual, reservación de libros, repositorio digital, Open CourseWare, consultas a bases de datos científicas; lo cual permitirá a la comunidad universitaria interactuar directamente con el sistema y es aquí en donde el tratamiento de los usuarios es fundamental, ya que ellos son quienes mantendrán con vida la Biblioteca Virtual de la Universidad Nacional de Loja a través de sus consultas.

Siendo así, el usuario debe mantenerse satisfecho al momento de encontrarse en un sitio donde se le brinde un servicio eficiente, pero sobre todo de manera ágil y rápida, es allí donde radica la importancia de la velocidad o tiempos de respuesta de cada petición web que el usuario realice. Tomando en cuenta todos estos factores, se ha procedido a hacer un análisis de las concurrencias de usuarios a las bibliotecas de la Universidad Nacional de Loja, lo cual se indica a continuación:



Ámbitos análisis	Indicadores
Población	Comunidad Universitaria/Particulares
Rendimiento del servicio	Procesos internos Visitantes Préstamos

Tabla 8.9. Análisis de concurrencias

Según la técnica de Observación, tomamos una estimación de población aproximada:

MUESTREO.

Tamaño del Universo: 14.000estudiantes.

FORMULA.

Nivel de Confianza: = 2(95%)

Nivel de Error: E= 5% **Muestra:** n=? **Universo:**

N= 14.000

Menos 100 (-100): q =50

Tanto de porcentaje de la característica que se estudie: p= 50

$$= \frac{d^2 pqN}{E^2(N-1) + d^2 pq}$$

$$n = \frac{2^2(50)(50)(14000)}{5^2(14000-1) + 2^2(50)(50)}$$

$$n = \frac{140'000.000}{359.975}$$

$$n = 388,9$$

$$= 388$$

n

Nota: **Ver anexo 7**



TABULACIÓN DE DATOS

Observación N° 1:

Frecuencia en el Uso de los Servicios de la Biblioteca

CATEGORIAS	F	%
Todos los días	66	17
Semanalmente	78	20
Cada 15 días	58	15
Cada mes	50	13
Ocasionalmente	136	35
Total	388	100

Tabla 8.10. Resultado Pregunta 1 Observación N°1

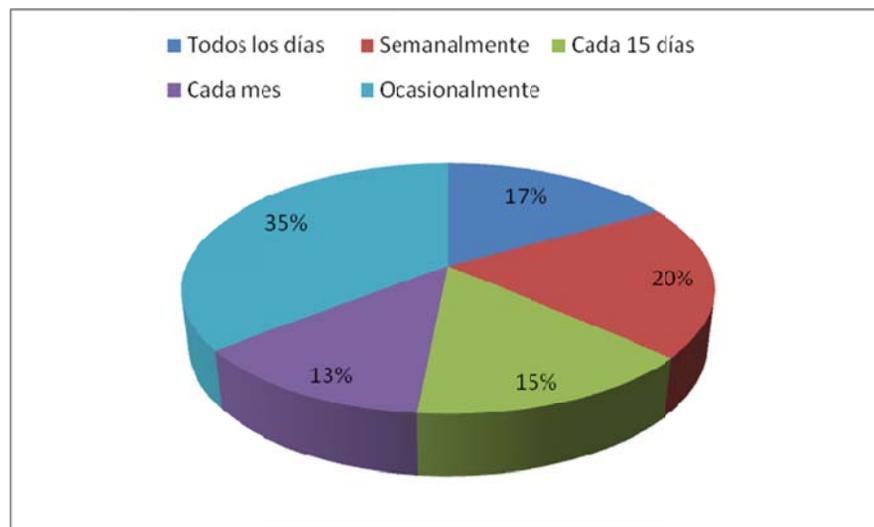


Figura 8.9. Resultado Pregunta 1

Análisis.- Los resultados demuestran que los usuarios concurren mayoritariamente de manera ocasional para utilizar los servicios que prestan las bibliotecas.



Observación N° 2:

Horario de Atención de la Biblioteca.

ALTERNATIVA	F	%
Mañana	146	38
Tarde	179	46
Noche	0	0
Indistintamente	62	16
Total	388	100

Tabla 8.11. Resultado Pregunta 2, Observación N°2

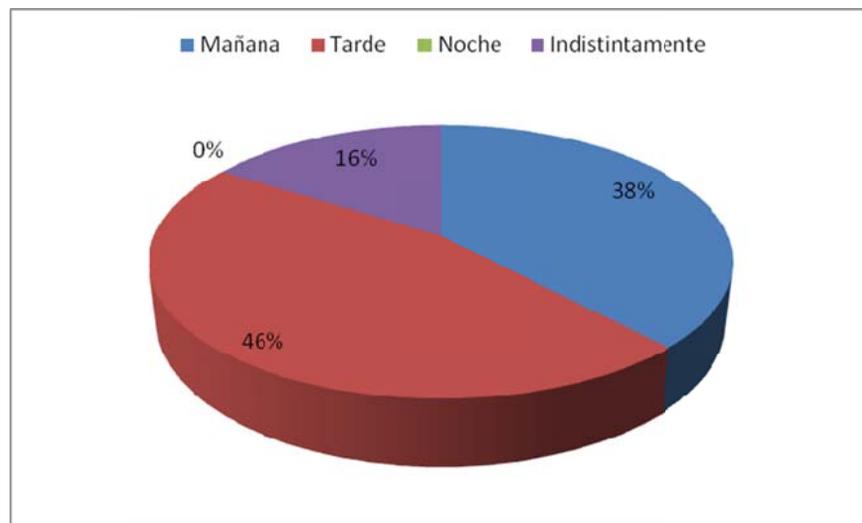


Figura 8.10. Resultado Pregunta 2

Análisis.- Según los resultados que arroja se interpreta que los usuarios utilizan el horario de la biblioteca en la tarde.



Observación N° 3

Objetivo de Utilización

ALTERNATIVAS	F	%
Estudio	155	40
Consultar revistas de internet	58	15
Consultar el fondo bibliográfico	28	7
Solicitar un libro, revista o tesis	54	14
Fotocopiar un libro o una revista	35	9
Consultar las ultimas revistas	58	15
Total	388	100

Tabla 8.12. Resultado Pregunta 3 Observación N°3

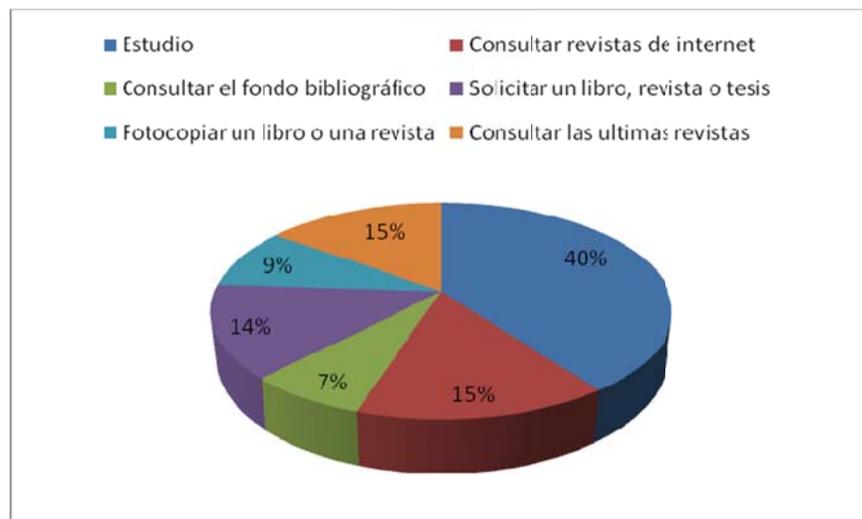


Figura 8.11. Resultado Pregunta 3

Análisis.- El resultado que antecede se deduce que la mayoría de los usuarios utiliza la biblioteca para estudios, e independientemente en consultar el fondo bibliográfico.



Observación N° 4

Razón de Concurrencia a la Biblioteca.

ALTERNATIVAS	F	%
Siempre	43	11
Pocas veces	82	21
La mayoría de las veces	213	55
Casi nunca	50	13
Total	388	100

Tabla 8.13. Resultado Pregunta 4

Observación N°4



Figura 8.12. Resultado Pregunta 4

Análisis.- Según los datos estadísticos más de la mitad de los usuarios señalan que la mayoría de ocasiones que han acudido a la biblioteca, no han llenado sus expectativas al realizar sus consultas, pero la menor parte siempre han poseído bibliografía necesaria. Por lo que no se les ha hecho dificultoso realizar sus temas de



investigación. Considerando que la concurrencia de usuarios en la Biblioteca Virtual es un factor importante para tomarse en cuenta dentro de un ambiente real de trabajo, puesto que en la universidad existen miles de personas que acceden a las páginas web para consultas en el catálogo virtual o bien realizar una reserva del documento que necesite.

Es por ello que para poder evaluar el hardware del servidor que requeriremos, nos basaremos en el conjunto de especificaciones y parámetros de las herramientas que se encuentran utilizando en el desarrollo del software. Nuestro grupo ha seleccionado como servidor JBOSS para gestionar las operaciones de la aplicación.

JBOSS es un servidor de aplicaciones desarrollado bajo lenguaje java, dentro del desarrollo es el punto de partida para una buena administración en el desenvolvimiento de una aplicación en un entorno empresarial. Utiliza componentes basados en plug-ins brindándole a ésta la característica de modularidad (conectar o desconectar componentes de acuerdo a la necesidad). JBOSS utiliza como núcleo de arquitectura el JMX (Gestión de Extensiones de Java) para poder gestionar sus componentes y también posee la característica de despliegue extensible lo que permite adicionarle componentes al JMX. Se caracteriza por tener:

Eficiencia. Forma estándar de construir múltiples aplicaciones en diversas capas (cliente, servidor web, etc.). En cada capa necesitaremos diversas herramientas, por ejemplo en la capa cliente tenemos applets, aplicaciones Java, etc. En la capa web tenemos servlets, páginas JSP, etc. Con JEE tenemos una tecnología estándar, un único modelo de aplicaciones, que incluye diversas herramientas

Extensibilidad. En un contexto de crecimiento de número de usuarios es precisa la



gestión de recursos, como conexiones a bases de datos, transacciones o balanceo de carga.

Integración. Favorece la integración entre diversas capas de software.



6.2.5.1 TECNOLOGÍA A UTILIZAR SOFTWARE

EJB (Enterprises Java Beans)

Es un componente server-side que encapsula la lógica de negocio de una aplicación. Exponen una serie de métodos, para que diversos clientes puedan invocar las funcionalidades propias del negocio.

En síntesis el objetivo de los EJBs es dotar al programador de un modelo que le permita abstraerse de problemas generales como concurrencia, transacciones, persistencia, seguridad, etc.

Características:

- Facilitan el desarrollo de aplicaciones distribuidas de gran porte.
- El contenedor EJB provee servicios de infraestructura a estos componentes (Transacciones, Seguridad)
- El desarrollador puede concentrarse solamente en resolver la lógica de negocio.
- El desarrollador de la parte cliente, puede concentrarse solo en aspectos del cliente, delegando la lógica al servidor (Clientes finos).

JSF (JavaServer Faces)

Es un framework para aplicaciones Java basadas en web que simplifica el desarrollo de interfaces de usuario en aplicaciones Java EE. **JSF** usa JavaServerPages (JSP) como la tecnología que permite hacer el despliegue de las páginas.

Características:

- Utiliza el patrón de diseño MVC (Model-View-Controller) que desacopla el Modelo (o datos) de la presentación de los datos (Vista).
- Incluye un conjunto de APIs para representar componentes de una interfaz de usuario y administrar su estado, manejar eventos, validar entrada, definir un esquema de navegación de las páginas y dar soporte para internacionalización



y accesibilidad Incluye un conjunto por defecto de componentes para la interfaz de usuario

- Incluye dos librerías de etiquetas personalizadas para JavaServerPages que permiten expresar una interfaz JavaServer Faces dentro de una página JSP
- Incluye un modelo de eventos en el lado del servidor
- Administración de estados
- Beans administrados

HIBERNATE.

3.1.1 Definición.

“Hibernate es una herramienta de Mapeo objeto-relacional para la plataforma Java (y disponible también para .Net con el nombre de NHibernate) que facilita el mapeo de atributos entre una base de datos relacional tradicional y el modelo de objetos de una aplicación, mediante archivos declarativos (XML) que permiten establecer estas relaciones.”⁷ Hibernate es software libre, distribuido bajo los términos de la licencia GNU LGPL.

1.1.2 Características

Como todas las herramientas de su tipo, Hibernate busca solucionar el problema de la diferencia entre los dos modelos usados hoy en día para organizar y manipular datos: El usado en la memoria de la computadora (orientación a objetos) y el usado en las bases de datos (modelo relacional). Para lograr esto permite al desarrollador detallar cómo es su modelo de datos, qué relaciones existen y qué forma tienen. Con esta información Hibernate le permite a la aplicación manipular los datos de la base operando sobre objetos, con todas las características de la POO.

Hibernate convertirá los datos entre los tipos utilizados por Java y los definidos por SQL. Hibernate genera las sentencias SQL y libera al desarrollador del manejo

⁷ <http://www.csi.map.es/csi/silice/Global71.html>



manual de los datos que resultan de la ejecución de dichas sentencias, manteniendo la portabilidad entre todas las bases de datos con un ligero incremento en el tiempo de ejecución. Hibernate está diseñado para ser flexible en cuanto al esquema de tablas utilizado, para poder adaptarse a su uso sobre una base de datos ya existente. También tiene la funcionalidad de crear la base de datos a partir de la información disponible.

Hibernate ofrece también un lenguaje de consulta de datos llamado HQL (Hibernate Query Language), al mismo tiempo que una API para construir las consultas programáticamente (conocida como "criteria"). Hibernate para Java puede ser utilizado en aplicaciones Java independientes o en aplicaciones Java EE, mediante el componente Hibernate Annotations que implementa el estándar JPA, que es parte de esta plataforma.

3.1.3 Arquitectura de Hibérnate.

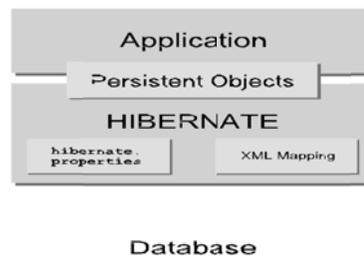


Figura 3.1 Arquitectura de Hibernate

Este diagrama muestra a Hibernate usando la base de datos y los datos de configuración para proveer servicios de persistencia (y objetos persistentes) a la aplicación. “He aquí algunas definiciones de los objetos en los diagramas:

SessionFactory (org.hibernate.SessionFactory): Caché threadsafe (inmutable) de mapeos compilados para una sola base de datos. Es una fábrica de Ses- sion y un cliente de ConnectionProvider. Opcionalmente, puede mantener una caché (de segundo nivel) de datos reusables entre transacciones, a un nivel de proceso o de clúster.



Session (org.hibernate.Session): Objeto mono-hebra, de corta vida que representa una conversación entre la aplicación y el almacenamiento persistente. Envuelve una conexión JDBC. Es una fábrica de Transaction. Mantiene una caché requerida (de primer nivel) de objetos persistentes, usada mientras se navega el grafo de objetos o se recuperen objetos por identificador.

Objetos y colecciones persistentes: Objetos de corta vida, mono-hebra conteniendo estado persistente y funcionalidad de negocio. Estos pueden ser JavaBeans/POJOs (Plain Old

Java Objects, o sea, cualquier objeto Java), la única cosa especial en ellos es que están asociados actualmente con una (y sólo una) Session. Tan pronto como la Session sea cerrada, serán separados y estarán libres para ser usados en cualquier capa de aplicación. (por ejemplo, directamente como objetos de transferencia de datos hacia y desde la capa de presentación).

Objetos y colecciones transitorias y separadas: Instancias de clases persistentes que no están actualmente asociadas con una Session. Pueden haber sido instanciadas por la aplicación y (aún) no haber sido hecho persistente, o pueden haber sido instanciadas por una Session cerrada.

Transaction (org.hibernate.Transaction) :(Opcional) Un objeto de corta vida, mono-hebra, usado por la aplicación para especificar unidades atómicas de trabajo. Abstrae a la aplicación de las subyacentes transacciones JDBC, JTA o CORBA. En algunos casos, una Session puede extenderse sobre varias Transactions. Sin embargo, la demarcación de la transacción, ya sea usando la API subyacente o Transaction, nunca es opcional.

ConnectionProvider (org.hibernate.connection.ConnectionProvider): (Opcional) Una fábrica (y pool) de conexiones JDBC. Abstrae a la aplicación del DataSource o DriverManager subyacente. No se expone a la aplicación, pero puede ser extendido/implementado por el desarrollador.

TransactionFactory (org.hibernate.TransactionFactory): Opcional) Una fábrica de instancias de Transaction. No se expone a la aplicación, pero puede ser exten-



dido/implementado por el desarrollador.

Interfaces de Extensión: Hibernate ofrece muchas interfaces de extensión opcional que puedes implementar para modificar a medida el comportamiento de tu capa de persistencia. Para más detalles, mira la documentación de la API. Dada una arquitectura "sencilla", la aplicación pasaportalasAPIsdeTransaction/TransactionFactoryy/o connectionProvider, para hablar directamente a JTA

3.2 Tecnología Cliente servidor.

3.2.1 Definición

El esquema cliente-servidor "es un modelo de computación en el que el procesamiento requerido para ejecutar una aplicación o conjunto de aplicaciones relacionadas se divide entre dos o más procesos que cooperan entre sí". Usualmente la mayoría del trabajo pesado se hace en el proceso llamado servidor y el (los) proceso(s) cliente(s) sólo se ocupa de la interacción con el usuario (aunque esto puede variar).

3.2.2 Componentes.

Los principales componentes del esquema cliente-servidor son los Clientes, los Servidores y la infraestructura de comunicaciones. Los Clientes interactúan con el usuario, usualmente en forma gráfica. Frecuentemente se comunican con procesos auxiliares que se encargan de establecer conexión con el servidor, enviar el pedido, recibir la respuesta, manejar las fallas y realizar actividades de sincronización y de seguridad.

Los Servidores proporcionan un servicio al cliente y devuelven los resultados. En algunos casos existen procesos auxiliares que se encargan de recibir las solicitudes del cliente, verificar la protección, activar un proceso servidor para satisfacer el pedido, recibir su respuesta y enviarla al cliente. Además deben manejar los interbloqueos, la recuperación ante fallas, y otros aspectos afines.



Por las razones anteriores la plataforma computacional asociada con los servidores es más poderosa que la de los clientes. Por esta razón se utilizan PCs poderosos, estaciones de trabajo, minicomputadores o sistemas grandes. Además deben manejar servicios como administración de la red, mensajes, control y administración de la entrada al sistema ("login"), auditoría y recuperación y contabilidad. Usualmente en los servidores existe algún tipo de servicio de bases de datos.

Para que los clientes y los servidores puedan comunicarse se requiere una infraestructura de comunicaciones, la cual proporciona los mecanismos básicos de direccionamiento y transporte. La mayoría de los sistemas Cliente/Servidor actuales se basan en redes locales y por lo tanto utilizan protocolos no orientados a conexión, lo cual implica que las aplicaciones deben hacer las verificaciones. La red debe tener características adecuadas de desempeño, confiabilidad, transparencia y administración.

3.3 Jasper Report

“El Jasper Report es una librería para la generación de informes. Está escrita en java y es libre. El funcionamiento consiste en escribir un xml donde se recogen las particularidades del informe. Este xml lo tratan las clases del Jasper para obtener una salida. Esta salida puede ser un PDF, XML, HTML, CSV, XLS, RTF, TXT. Otra ventaja de utilizar Jasper Report es que se integra perfectamente con el JFreeChart que es una librería libre para la generación de todo tipo de gráficas. Para generar el xml lo recomendable es bajarse la herramienta iReport que es un editor gráfico que está implementado en java y se integra perfectamente con el Jasper Report.”⁸

3.3.1 Características

“La lista siguiente describe algunas de las características importantes de Jasper Report:

⁸ http://www.chuidiang.com/chuwiki/index.php?title=Ejemplo_b%C3%A1sico_con_Jasper_Report



- 100% escrito en JAVA y además OPENSOURCE y gratuito.
- Permite diseñar con sus propias herramientas: rectángulos, líneas, elipses, campos de los textfields, cartas, subreports (subreportes).
- Soporta internacionalización nativamente. Browser de la estructura del documento. recopilador y exportador integrados.
- Soporta JDBC.
- Soporta JavaBeans como orígenes de datos (éstos deben implementar la interface JRDataSource).
- Incluye Wizard's (asistentes) para crear automáticamente informes.
- Tiene asistentes para generar los subreportes
- Tiene asistentes para las plantillas.
- Facilidad de instalación.8

3.4 MySQL

MySQL es la base de datos open source más popular y, posiblemente, mejor del mundo. Su continuo desarrollo y su creciente popularidad están haciendo de MySQL un competidor cada vez más directo de gigantes en la materia de las bases de datos como Oracle, MySQL es un sistema de administración de bases de datos (*Database Management System, DBMS*) para bases de datos relacionales. Así, MySQL no es más que una aplicación que permite gestionar archivos llamados de bases de datos.

Existen muchos tipos de bases de datos, desde un simple archivo hasta sistemas relacionales orientados a objetos. MySQL, como base de datos relacional, utiliza múltiples tablas para almacenar y organizar la información.

3.4.1. Características principales de MySQL

“Es un gestor de base de datos. Una base de datos es un conjunto de datos y un gestor de base de datos es una aplicación capaz de manejar este conjunto de datos de manera eficiente y cómoda.

Es una base de datos relacional. Una base de datos relacional es un conjunto de



datos que están almacenados en tablas entre las cuales se establecen unas relaciones para manejar los datos de una forma eficiente y segura. Para usar y gestionar una base de datos relacional se usa el lenguaje estándar de programación SQL.

Es Open Source. El código fuente de MySQL se puede descargar y está accesible a cualquiera, por otra parte, usa la licencia GPL para aplicaciones no comerciales.

Es una base de datos muy rápida, segura y fácil de usar. Gracias a la colaboración de muchos usuarios, la base de datos se ha ido mejorando optimizándose en velocidad. Por eso es una de las bases de datos más usadas en Internet.”

3.4.2. Ventajas de MySQL.

Sin lugar a duda, lo mejor de MySQL es su velocidad a la hora de realizar las operaciones, lo que le hace uno de los gestores que ofrecen mayor rendimiento. Su bajo consumo lo hacen apto para ser ejecutado en una máquina con escasos recursos sin ningún problema.

Las utilidades de administración de este gestor son envidiables para muchos de los gestores comerciales existentes, debido a su gran facilidad de configuración e instalación. Tiene una probabilidad muy reducida de corromper los datos, incluso en los casos en los que los errores no se produzcan en el propio gestor, sino en el sistema en el que está. El conjunto de aplicaciones Apache-PHP-MySQL es uno de los más utilizados en Internet en servicios de foro (Barrapunto.com) y de buscadores de aplicaciones (Freshmeat.net).

3.4.3. Desventajas de MySQL.

Depende de la aplicación

No tiene tantas capacidades como otros gestores profesionales

No es tan robusto como un ORACLE.

Carece de soporte para transacciones, rollback's y subconsultas.

El hecho de que no maneje la integridad referencial, hace de este gestor una



solución pobre para muchos campos de aplicación, sobre todo para aquellos programadores que provienen de otros gestores que sí que poseen esta característica. No es viable para su uso con grandes bases de datos, a las que se accede continuamente, ya que no implementa una buena escalabilidad.”

3.5 Iconix

Iconix es una metodología de desarrollo de software, El proceso de *Iconix* utiliza sólo cuatro diagramas UML basada en un proceso de cuatro pasos que convierte el texto de casos de uso en el código de trabajo. Una distinción fundamental de *Iconix* es el uso de análisis de robustez, un método que en el módulo de Administración de usuarios y búsquedas para el sistema unificado de administración y gestión de las bibliotecas de la universidad nacional de Loja ayudo a cerrar la brecha entre el análisis y el diseño. Análisis de robustez, asegura de que todo está escrito en el contexto de un acompañante modelo de dominio. El proceso de *Iconix* describe el núcleo "lógico" proceso de análisis y modelado de diseño.

6.2.5.2 COMPONENTES DEL SISTEMA

Para el edecuado funcionamiento del Sistema Bibliotecario se han especificado los requerimientos minimos necesarios, mismos que destallamos a continuación:

Componentes de Hardware

HARDWARE	CARACTERÍSTICAS
1 Computador (Servidor)	Memoria: 2 Gb (mínimo) Disco de 160 GB Procesador core 2 duo 1.7 GHz
Internet	Red con todos los privilegios.

Tabla 6.34. Componentes de Hardware

⁹ www.mysql.com



Componentes de Software

SOFTWARE	ESPECIFICACIONES
Ubuntu o Debian	11.04
Maquina virtual de Java	Jdk 6u25
Base de datos Mysql	5.0.
Framework Jboss-Seam	2.2.0
Subversion	1.4.
Servidor de aplicaciones JBoss	4.2.2

Tabla 6.35. Componentes de Software



6.2.5.3 INSTALACIÓN SISTEMA BIBLIOTECARIO

La etapa final del presente proyecto de tesis consiste en la implementación del Sistema de Administración Bibliotecario. Dicho sistema fue instalado por primera vez en el servidor de bibliotecas con las siguientes características:

SERVIDOR	CLIENTE
<ul style="list-style-type: none"> - Mysql server 5.0 - Servidor Jboss-4.2.2 - Framework jboss-seam 2.2 - Subversión 1.4 - ANT - Herramienta de desarrollo Eclipse helios 	<ul style="list-style-type: none"> - Navegador Mozilla Firefox (Preferiblemente) - Navegador Internet Explorer

Tabla 7.34. Características del servidor

El proyecto denominado Sistema de Administración Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja se ha dividido en dos partes: la parte privada que comprende los procesos técnico-administrativos y la parte pública de interacción con usuarios.

Instalación del servidor de aplicaciones Jboss.

Para poder instalar el servidor de aplicaciones **Jboss** , lo primero que necesitamos tener instalado es la maquina virtual de java, para instalar la maquina virtual jdk lo realizaremos desde un repositorio linux. Para ello, simplemente debemos instalar del repositorio del paquete sun-java-jdk6;

Lo primero que haremos es abrir un terminal para poder ejecutar los comandos desde consola.

- ✓ sudo apt get install sun-java-jdk6

Luego, Configuramos el path de JAVA , para lo cual editamos el profile, de la siguiente manera:

- ✓ sudo gedit/etc/profile (Para editarlo)



- ✓ Dentro del profile escribimos lo siguiente :

```
export JAVA_HOME=/usr/java/jdk1.6.0_05(Directorio donde se instala jvm)
```

```
export PATH=$JAVA_HOME/bin:$PATH
```

Una vez instalada la maquina virtual de java, procedemos a instalar el servidor Jboss:

- ✓ Permaneciendo con el terminal linux abierto, entramos al home de la siguiente manera: **cd /home**
- ✓ Dentro de este directorio creamos una carpeta llamada servidores así:

```
sudo mkdir servidores
```

- ✓ A continuacion no ubicamos hasta el directorio donde se encuentra el ejecutable del servidor **jems-installer-1.2.1.CR4.jar** y ejecutamos lo siguiente **java -jar jems-installer-1.2.1.CR4.jar** y seguimos los pasos del asistente de instalación, cuando nos pida elegir el lugar de instalación , escribimos el directorio que creamos, quedando de la siguiente manera: **/home/servidores/jboss-422**
- ✓ Una vez instalado vamos a la carpeta bin y edita el archivo run.conf: **nano run.conf**
- ✓ Dentro de este archivo se modifica la opción de la memoria de java editamos la linea donde se encuentra JAVA_OPTS quedando de la siguiente manera:

```
JAVA_OPTS="-Xms512m -Xmx1024m -XX:PermSize=256m -XX:MaxPermSize=512m -Dsun.rmi.dgc.client.gcInterval=3600000 -Dsun.rmi.dgc.server.gcInterval=3600000"
```

Instalación de MYSQL y SVN.

Se instala el mysql desde un repositorio linux con los siguientes comandos:

- ✓ **sudo apt-get install mysql_server**
- ✓ **sudo apt-get install mysql_client**

Una vez instalado mysql ,Para comprobar la conexion ejecutamos en el servidor : **mysql -u root**

```
mysql -p
```

Una vez en mysql procedemos a crear una base de datos con nombre bdsbg (**create database bdsbg**)

Finalmente copiamos el conector a la base de datos(mysql-connector-java-5.0.7-bin.jar) en una capeta llamada libMysql que crearemos dentro del directorio /home/servidores



Y el svn se instala con el siguiente comando:

- ✓ `sudo apt-get install subversion`

Instalación del Seam.

Para instalar el Seam:

- Ingresamos al directorio en donde se encuentra descargado el `jboss.seam`

Para proceder a descomprimirlo en el directorio creado anteriormente `/home/servidores` así: **`unzip _jboss-seam-2.2.0.GA.zip`**

Creación del proyecto.

Para crear el proyecto lo haremos a través de la herramienta de `jboss-seam` llamada `seam-gen`

- Se crea una carpeta denominada proyectos: **`/home/proyectos` así: `sudo mkdir /home/proyectos`**
- En un terminal se dirige a la carpeta servidores: **`/home/servidores/jboss-seam 2.2`**
- Aquí se escribe el siguiente comando: **`seam setup`**
- Se llena todos los requerimientos pedidos.
- Para finalizar el proyecto se debe poner: **`seam create-project`**
- Creamos una carpeta: **`/home/svnsgb`**, y aquí se baja del repositorio del svn con el comando: **`svnco http://pupilabox.ec.net/sgb/trunk`**
- Se crea enlaces simbólicos entre la carpeta del proyecto y la carpeta `svnsgb`.
- Por último se deploya el proyecto poniendo el siguiente código en la carpeta del `jboss-seam 2.2`:
`seam deploy`

Levantar el servidor.

Una vez deployado el proyecto simplemente se levanta el servidor con el siguiente código:

- ✓ **`./run.sh -b 0.0.0.0`**



6.2.6. PRUEBAS DE VALIDACIÓN

Fase de Validación

La fase de validación se llevó a cabo desde el 25 de abril hasta el 06 de mayo del 2011. Las pruebas fueron aplicadas a los usuarios del sistema, siendo un total de tres encuestas (Anexo 5).

Las encuestas fueron realizadas después de la manipulación de la aplicación, se probó la exactitud de la información, la administración de material bibliográfico, así como la funcionalidad de la misma.

Dentro de las personas que van a manipular el sistema bibliotecario encontramos:

- Responsable de bibliotecas del área de Energía, las Industrias y los Recursos Naturales no Renovables: Licda. Sandra Castillo: Rol: Bibliotecaria
- Auxiliar Bibliotecario del área de Energía, las Industrias y los Recursos Naturales no Renovables: Lic. Galo Arciniega: Rol: Auxiliar
- Jefe de bibliotecas de la Universidad Nacional de Loja: Licda. Teresa Palacios. Rol: Jefe Bibliotecario

Los tipos de pruebas aplicadas al Sistema fueron:

Pruebas de Funcionalidad: Este tipo de pruebas nos permitió garantizar que la funcionalidad del Sistema se dé correctamente, cumpliendo de esta manera con los requerimientos solicitados por el usuario.

Entre los objetivos alcanzados con estas pruebas encontramos:

- Verificar el correcto funcionamiento de los procesos del Sistema.
- Detectar los errores de la interfaz del usuario.
- Detectar los errores en la base de datos.

Pruebas de Aceptación: Este tipo de prueba se llevó a cabo con los usuarios (bibliotecario, auxiliar y jefe bibliotecario), quienes verifican la funcionalidad de la aplicación en su totalidad.

Pruebas de Usabilidad: con este tipo de prueba se evalúan dos aspectos:

- Utilidad del sistema.
- Robustez de la Interfaz.



En vista de lo antes mencionado hemos creído pertinente la elaboración del siguiente formato, que considera el desarrollo de los tres tipos de pruebas ya citadas.

Leyenda:

E: Excelente

M:Muy Bueno

B:Bueno

R:Regular

Rol: Bibliotecario

FUNCIONALIDAD	E	B	MB	R	TOTAL
Tiempo de inicio de sesión de la aplicación.					
Tiempo de validación de cuenta de usuario y clave. Tiempo de acceso a los menús del sistema					
Tiempo ocupado en el registro de material bibliográfico. Tempo ocupado en la generación de inventarios de documentos Tiempo ocupado en el registro de préstamos.					
Generación de reportes Tiempo ocupado en el registro de sanciones Velocidad de búsqueda y generación de notas bibliográficas Tiempo ocupado en el registro de usuarios administrativos y particulares Tiempo de respuesta ocupada en la					



devolución de un documento Tiempo de carga de información de documentos y usuarios.					
RESULTADO					

Tabla 9.1. Formato de Prueba para Bibliotecarios

Rol: Auxiliar Bibliotecario

FUNCIONALIDAD	E	B	IB	R	TOTAL
Tiempo de inicio de sesión de la aplicación.					
Tiempo de validación de cuenta de usuario y clave. Tiempo de acceso a los menús del sistema					
Tiempo ocupado en el registro de préstamos.					
Generación de reportes Tiempo ocupado en el registro de sanciones Velocidad de búsqueda y generación de notas bibliográficas Tiempo de respuesta ocupada en la devolución de un documento Tiempo de carga de información de documentos y usuarios.					
RESULTADO					

Tabla 9.2. Formato de Prueba para Auxiliar Bibliotecario



Rol: Jefe Bibliotecario

FUNCIONALIDAD	E	B	MB	R	TOTAL
Tiempo de inicio de sesión de la aplicación.					
Tiempo de validación de cuenta de usuario y clave. Tiempo de acceso a los menús del sistema					
Tiempo ocupado en el registro de adquisiciones. Tiempo ocupado en la consulta de los inventarios de cada biblioteca. Generación de reportes Tiempo ocupado en la generación de la depreciación. Tiempo ocupado en el registro de bibliotecas y extensiones Velocidad de búsqueda y generación de notas bibliográficas Tiempo ocupado en el registro de bibliotecarios y auxiliares de bibliotecas					
Tiempo de carga de información de documentos y usuarios.					
RESULTADO					

Tabla 9.3. Formato de Prueba para Jefe Bibliotecario



9.1 Pruebas de funcionamiento aplicadas al sistema

Las pruebas que se llevó a cabo fueron:

- Ingreso al Sistema.
- Registro del material bibliográfico nuevo.
- Registro de material bibliográfico por procesar
- Registro de material bibliográfico por reemplazar
- Modificación de datos del material bibliográfico
- Dar de baja libros
- Mover a fondo especial el material bibliográfico
- Registro de Usuarios.
- Creación de préstamos (Internos, Externos, Intra-aula)
- Conexión con el SGA
- Registro de devoluciones
- Registro de sanciones
- Registro de novedades
- Consulta del Material Bibliográfico
- Consulta de usuarios
- Registro de notas bibliográficas
- Búsqueda de notas bibliográficas
- Generación de inventarios
- Generación de reportes estadísticos
- Generación de depreciaciones
- Validación de Información.
- Emisión de reportes.



9.2. Pruebas de aceptación aplicadas al sistema

Las pruebas que se llevó a cabo fueron para verificar la funcionalidad total de la aplicación, en la que se prueban todos los procesos disponibles para los diferentes roles del Sistema.

- Jefe bibliotecario
- Bibliotecario
- Auxiliar Bibliotecario

9.3. Pruebas de usabilidad aplicadas al sistema

Las pruebas que se llevó a cabo fueron para verificar la utilidad del Sistema y la Interfaz del mismo.

- Interfaz amigable.
- Facilidad de Navegación.
- Facilidad de realización de Consultas y Reportes.
- Interpretación de errores.

9.4. Análisis de las pruebas

En la tabla expuesta a continuación se muestran los resultados de las pruebas realizadas de acuerdo con el proceso de tabulación. (Anexo 5).

Como ya se explicó los rangos de evaluación son: E (Excelente), MB (Muy Bueno), B (Bueno), R (Regular), los valores van a estar dados sobre el número de encuestas en este caso:

1 Bibliotecario

1 Jefe bibliotecario

1 Auxiliar de bibliotecas



ROL: Bibliotecario

FUNCIONALIDAD		B	MB	R	TOTAL
Tiempo de inicio de sesión de la aplicación.					1
Tiempo de validación de cuenta de usuario y clave.	1				
Tiempo de acceso a los menús del sistema	1				
Tiempo ocupado en el registro de material bibliográfico.	1				
Tempo ocupado en la generación de inventarios de documentos	1				
Tiempo ocupado en el registro de préstamos.	1				
Generación de reportes	1				
Tiempo ocupado en el registro de sanciones	1				
Velocidad de búsqueda y generación de notas bibliográficas	1				
Tiempo ocupado en el registro de usuarios administrativos y particulares	1				
Tiempo de respuesta ocupada en la devolución de un documento	1				
Tiempo de carga de información de documentos y usuarios.	1				
RESULTADO					12

Tabla 9.4. Resultado de Prueba para Bibliotecarios



Rol: Auxiliar Bibliotecario

FUNCIONALIDAD	E	B	MB	R	TOTAL
Tiempo de inicio de sesión de la aplicación.	1				1
Tiempo de validación de cuenta de usuario y clave.	1				
Tiempo de acceso a los menús del sistema	1				
Tiempo ocupado en el registro de préstamos.	1				
Generación de reportes	1				
Tiempo ocupado en el registro de sanciones	1				
Velocidad de búsqueda y generación de notas bibliográficas	1				
Tiempo de respuesta ocupada en la devolución de un documento	1				
Tiempo de carga de información de documentos y usuarios.	1				
RESULTADO	9				9

Tabla 9.5. Resultado de Prueba para auxiliar Bibliotecario



Rol: Jefe Bibliotecario

FUNCIONALIDAD	B	B	TOTAL
Tiempo de inicio de sesión de la aplicación.	1		1
Tiempo de validación de cuenta de usuario y clave.	1		1
Tiempo de acceso a los menús del sistema	1		1
Tiempo ocupado en el registro de adquisiciones.	1		1
Tempo ocupado en la consulta de los inventarios de cada biblioteca.	1		1
Generación de reportes			1
Tiempo ocupado en la generación de la depreciación.	1		1
Tiempo ocupado en el registro de bibliotecas y extensiones	1		1
Velocidad de búsqueda y generación de notas bibliográficas			1
Tiempo ocupado en el registro de bibliotecarios y auxiliares de	1		



bibliotecas				1
Tiempo de carga de información de documentos y usuarios.		1		1
RESULTADO		11		11

Tabla 9.6 Resultado de Prueba para Jefe Bibliotecario



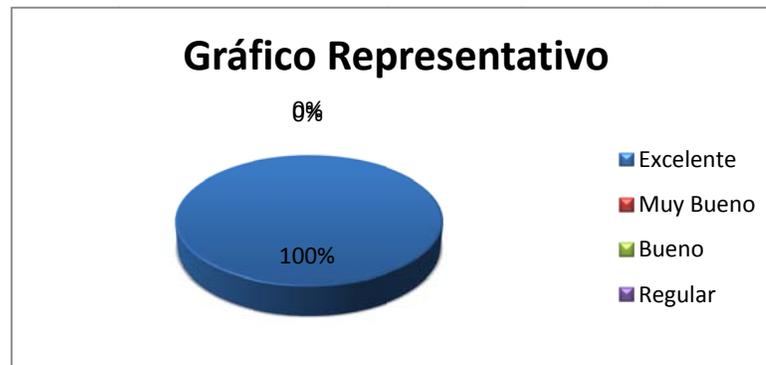
ANÁLISIS DE LA ENCUESTA REALIZADA AL BIBLIOTECARIO

1. El tiempo de inicio de sesión de la aplicación es:

Tabla 9.7. Resultado Pregunta 1

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	100%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%

Figura 9.1. Resultado Pregunta 1



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

El 100% de los encuestados consideran que el tiempo de inicio de sesión de la aplicación es Excelente.

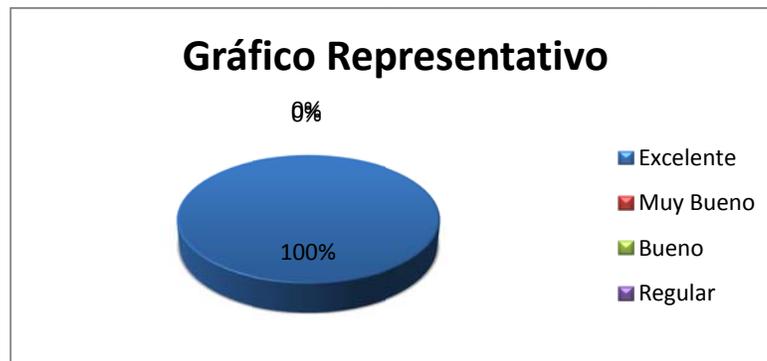


2. Al editar su cuenta de usuario y clave, el tiempo de respuesta es:

Tabla 9.8. Resultado Pregunta 2

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	100%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%

Figura 9.2. Resultado pregunta 2



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

El 100% de los encuestados consideran que el tiempo de validación de cuenta de usuario y clave es Excelente.

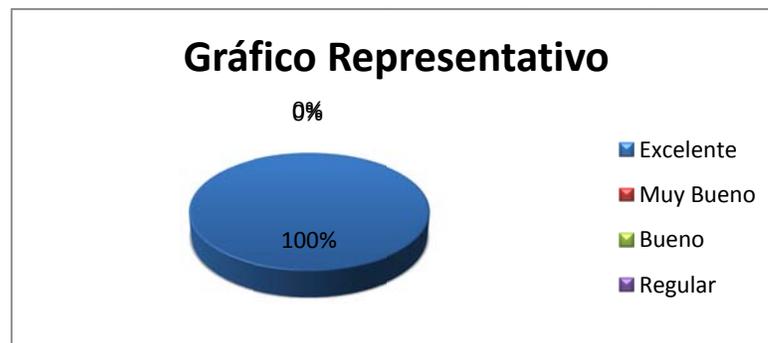


3. El manejo y acceso a los menús del sistema es:

Tabla 9.9. Resultado Pregunta 3

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	100%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%

Figura 9.3. Resultado Pregunta 3



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

El 100% de los encuestados consideran que la manipulación y acceso a los menús es Excelente.

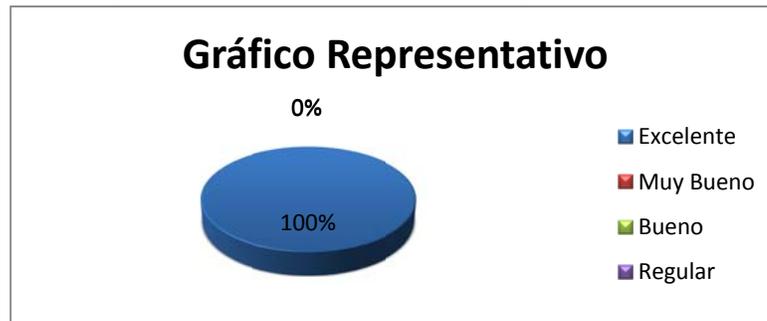
4. El tiempo ocupado en el registro del material bibliográfico es:

Tabla 9.10. Resultado Pregunta 4

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	100%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%



Figura 9.4. Resultado pregunta 4



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

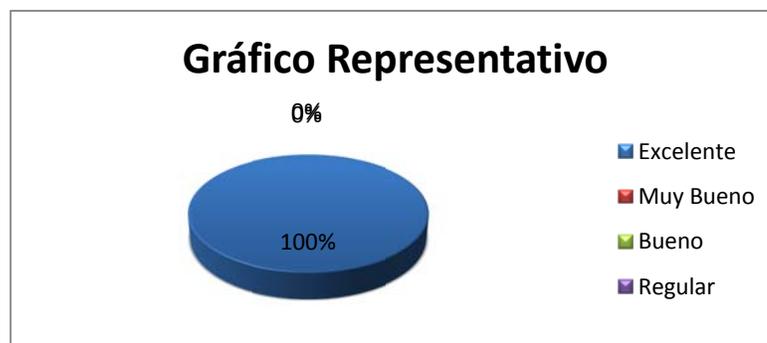
El 100% de los encuestados consideran que el tiempo empleado en el registro de material bibliográfico es Excelente.

5. La generación de inventarios de documentos es:

Tabla 9.11. Resultado pregunta 5

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	100%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%

Figura 9.5. Resultado Pregunta 5



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas



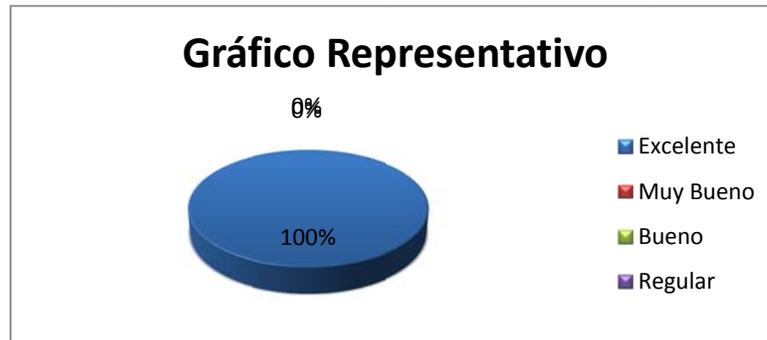
El 100% de los encuestados consideran que la generación de inventarios es Excelente.

6. El tiempo ocupado en el registro de un préstamo es:

Tabla 9.12. Resultado pregunta 6

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	100%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%

Figura 9.6. Resultado Pregunta 6



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

El 100% de los encuestados consideran que el tiempo ocupado en el registro de un préstamo es Excelente.

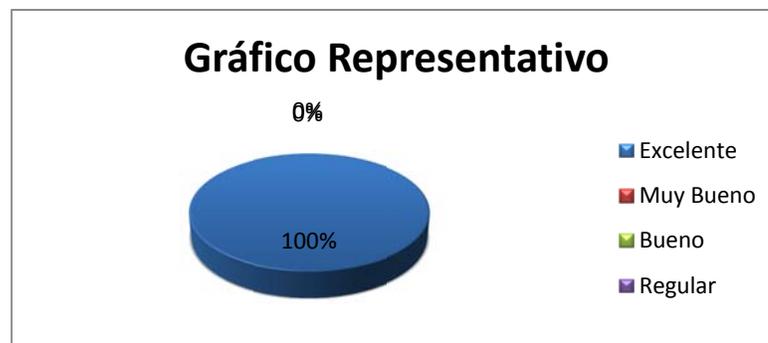


7. La generación de reportes según los requerimientos especificados, es:

Tabla 9.13. Resultado Pregunta 7

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	100%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%

Figura 9.7. Resultado Pregunta 7



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

El 100% de los encuestados consideran que la generación de reportes es Excelente.

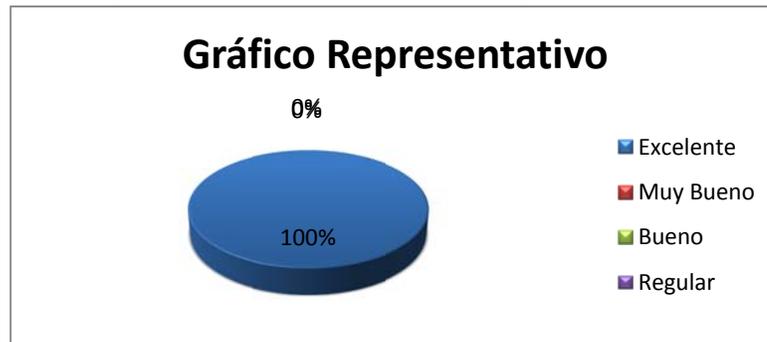
8. El tiempo ocupado en el registro de sanciones es:

Tabla 9.14. Resultado Pregunta 8

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	100%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%



Figura 9.8. Resultado Pregunta 8



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

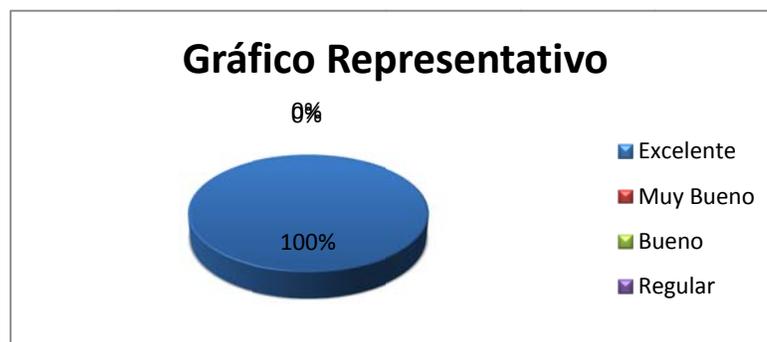
El 100% de los encuestados consideran que el tiempo ocupado en el registro de sanciones es Excelente.

9. La velocidad de búsqueda y generación de notas bibliográficas es:

Tabla 9.15. Resultado Pregunta 9

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	100%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%

Figura 9.9. Resultado Pregunta 9



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas



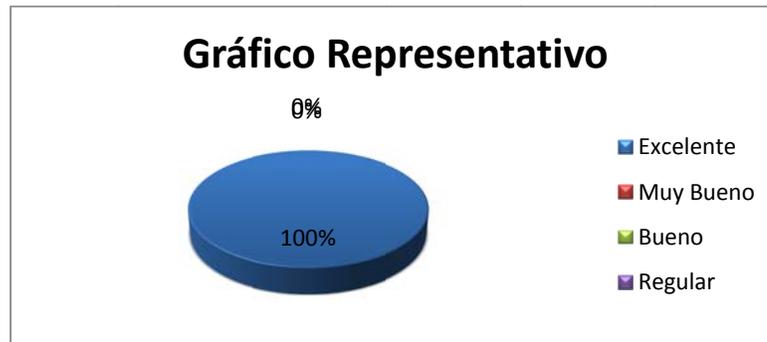
El 100% de los encuestados consideran que la velocidad de búsqueda y generación de notas bibliográficas es Excelente.

10. El tiempo ocupado en el registro de usuarios administrativos y particulares es:

Tabla 9.16. Resultados Pregunta 10

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	100%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%

Figura 9.10. Resultado Pregunta 10



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

El 100% de los encuestados consideran que el tiempo ocupado en el registro de usuarios administrativos y particulares es Excelente.

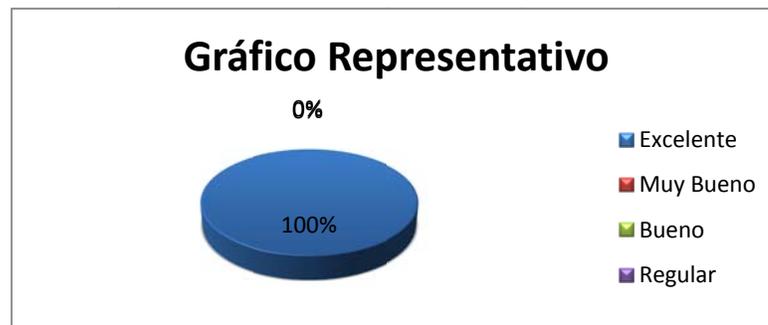


11. Al realizar la devolución de un documento, el tiempo de respuesta del sistema es:

Tabla 9.17. Resultado Pregunta 11

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	100%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%

Figura 9.11. Resultado Pregunta 11



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

El 100% de los encuestados consideran que el tiempo de respuesta del sistema al realizar una devolución es Excelente.

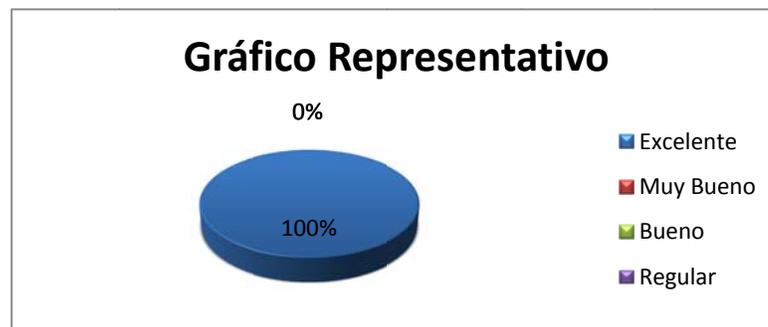


12. La velocidad de búsqueda y obtención de información de documentos y usuarios es:

Tabla 9.18. Resultado pregunta 12

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	100%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%

Figura 9.12. Resultado Pregunta 12



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

El 100% de los encuestados consideran que la velocidad de búsqueda y obtención de información de documentos y usuarios es Excelente.



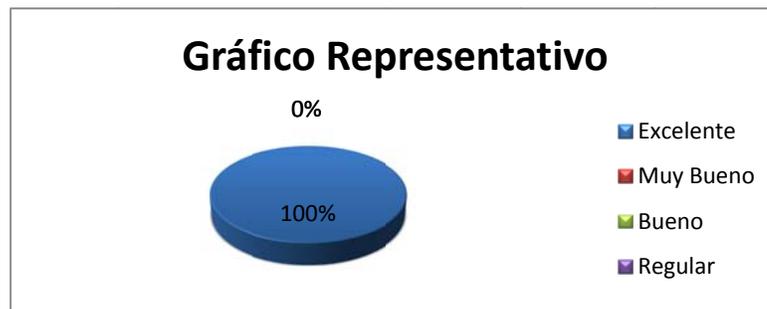
ANÁLISIS DE LA ENCUESTA REALIZADA AL AUXILIAR BIBLIOTECARIO

1. El tiempo de inicio de sesión de la aplicación es:

Tabla 9.19. Resultado Pregunta 1

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	100%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%

Figura 9.13. Resultado Pregunta 1



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

El 100% de los encuestados consideran que el tiempo de inicio de sesión de la aplicación es Excelente.

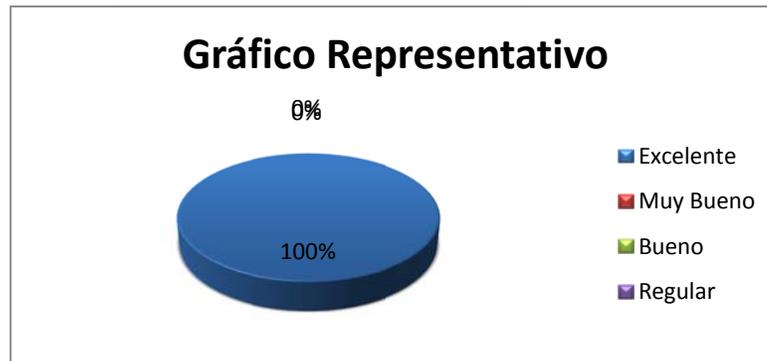
2. Al editar su cuenta de usuario y clave, el tiempo de respuesta es:

Tabla 9.20. Resultado Pregunta 2

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	100%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%



Figura 9.14. Resultado Pregunta 2



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

El 100% de los encuestados consideran que el tiempo de validación de cuenta de usuario y clave es Excelente.

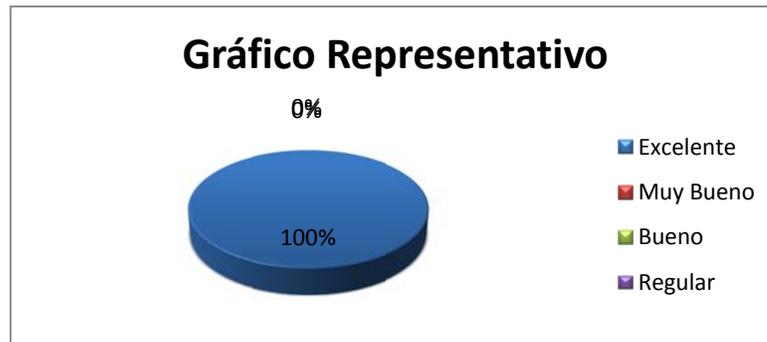
3. El manejo y acceso a los menús del sistema es:

Tabla 9.21. Resultado Pregunta 3

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	100%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%



Figura 9.15. Resultado Pregunta 3



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

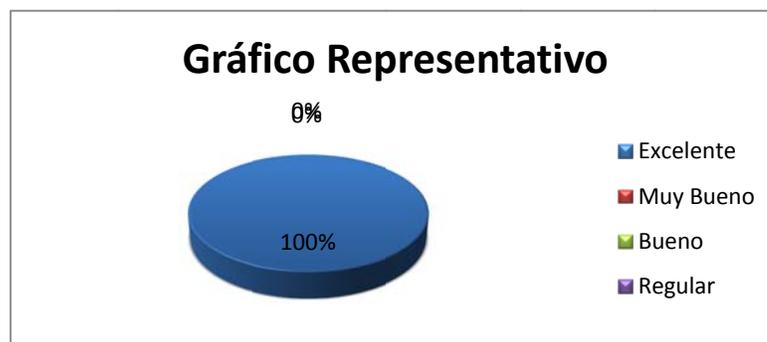
El 100% de los encuestados consideran que la manipulación y acceso a los menús es Excelente.

4. El tiempo ocupado en el registro de un préstamo es:

Tabla 9.22. Resultado Pregunta 4

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	100%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%

Figura 9.16 Resultado Pregunta 4



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas



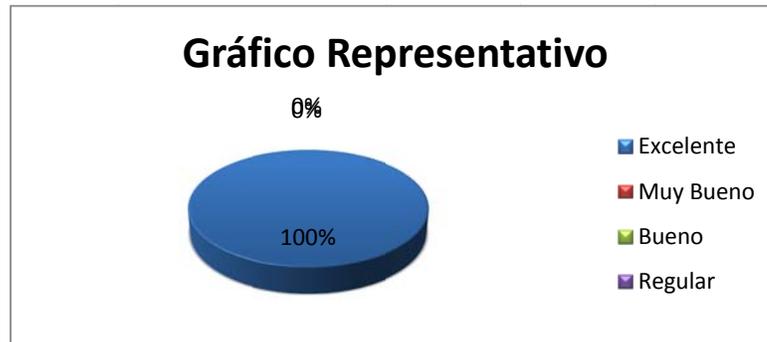
El 100% de los encuestados consideran que el tiempo ocupado en el registro de un préstamo es Excelente.

5. La generación de reportes según los requerimientos especificados, es:

Tabla 9.23. Resultado Pregunta 5

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	100%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%

Figura 9.17. Resultado Pregunta 5



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

El 100% de los encuestados consideran que la generación de reportes es Excelente.

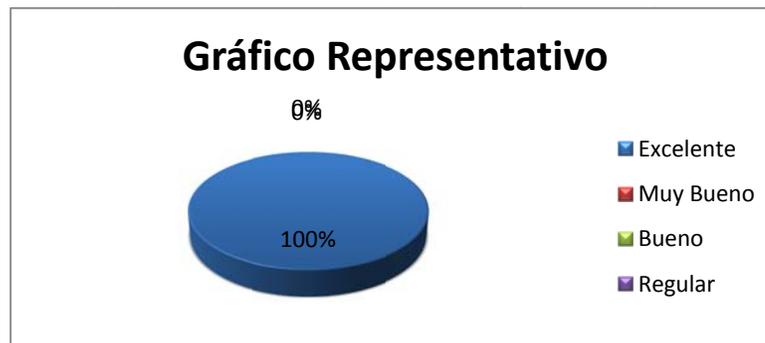


6. El tiempo ocupado en el registro de sanciones es:

Tabla 9.24. Resultado Pregunta 6

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	100%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%

Figura 9.18. Resultado Pregunta 6



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

El 100% de los encuestados consideran que el tiempo ocupado en el registro de sanciones es Excelente.

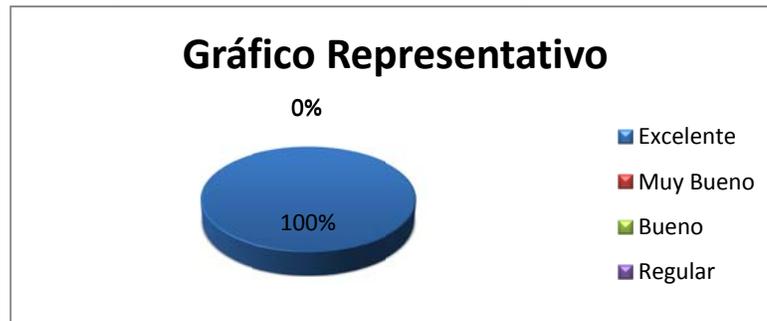
7. La velocidad de búsqueda y generación de notas bibliográficas es:

Tabla 9.25. Resultado Pregunta 7

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	100%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%



Figura 9.19. Resultado Pregunta 7



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

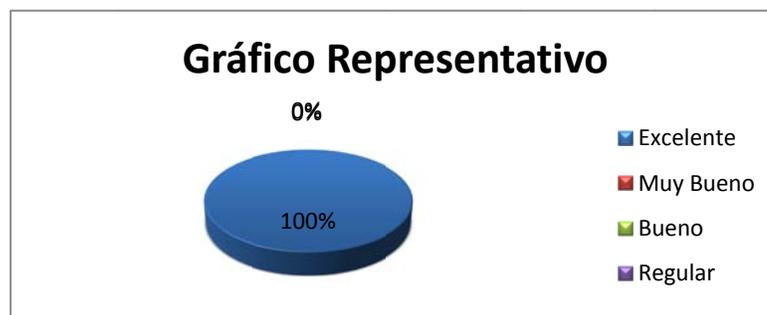
El 100% de los encuestados consideran que la velocidad de búsqueda y generación de notas bibliográficas es Excelente.

8. Al realizar la devolución de un documento, el tiempo de respuesta del sistema es:

Tabla 9.26. Resultado Pregunta 8

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	100%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%

Figura 9.20. Resultado Pregunta 8



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas



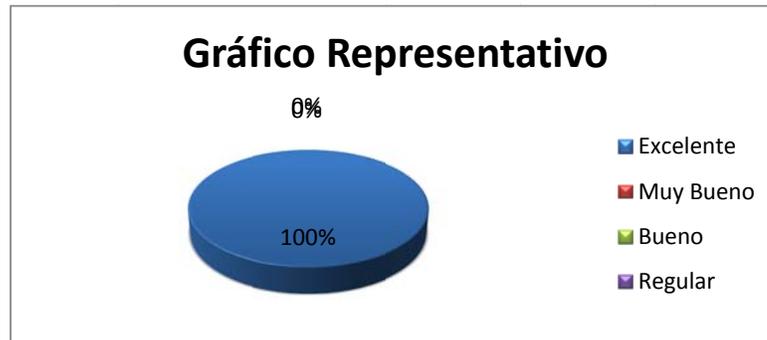
El 100% de los encuestados consideran que el tiempo de respuesta del sistema al realizar una devolución es Excelente.

9. La velocidad de búsqueda y obtención de información de documentos y usuarios es:

Tabla 9.27. Resultado Pregunta 9

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	100%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%

Figura 9.21. Resultado Pregunta 9



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

El 100% de los encuestados consideran que la velocidad de búsqueda y obtención de información de documentos y usuarios es Excelente.



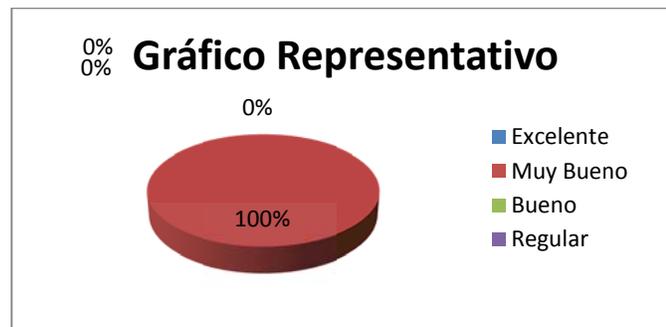
ANÁLISIS DE LA ENCUESTA REALIZADA AL JEFE BIBLIOTECARIO

1. El tiempo de inicio de sesión de la aplicación es:

Tabla 9.28. Resultado pregunta 1

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0%
Muy Bueno	1	100%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%

Figura 9.22. Resultado Pregunta 1



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

El 100% de los encuestados consideran que el tiempo de inicio de sesión es Muy Bueno.

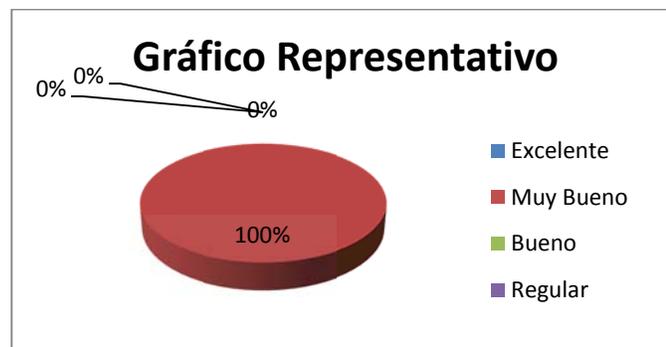
2. Al editar su cuenta de usuario y clave, el tiempo de respuesta es:



Tabla 9.29. Resultado Pregunta 2

	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0%
Muy Bueno	1	100%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%

Figura 9.23. Resultado Pregunta 2



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

El 100% de los encuestados consideran que el tiempo de validación de cuenta de usuario y clave es Muy Bueno.

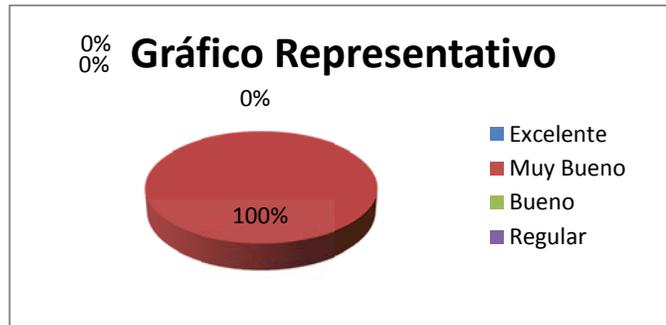
3. El manejo y acceso a los menús del sistema es:

Tabla 9.30. Resultado Pregunta 4

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0%
Muy Bueno	1	100%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%



Figura 9.24. Resultado Pregunta 3



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

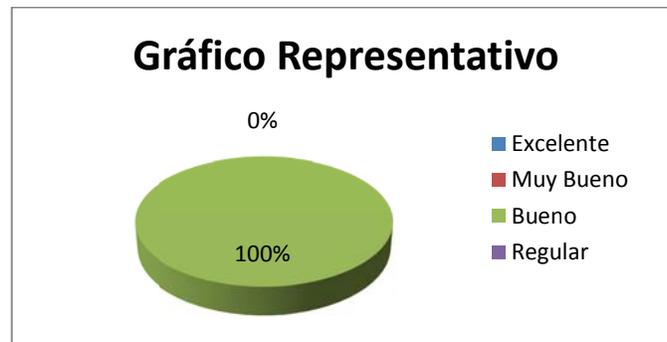
El 100% de los encuestados consideran que la manipulación y acceso a los menús es Muy Bueno.

4. El tiempo ocupado en el registro de adquisiciones es:

Tabla 9.31. Resultado Pregunta 4

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	1	100%
Regular	0	0%
Total	1	100%

Figura 9.25. Resultado pregunta 4



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas



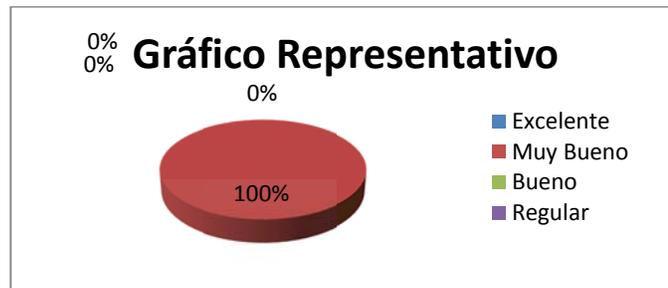
El 100% de los encuestados consideran que el tiempo empleado en el registro de una adquisición es Bueno.

5. La consulta a los inventarios de cada una de las bibliotecas de la UNL es:

Tabla 9.32. Resultado Pregunta 5

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0%
Muy Bueno	1	100%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%

Figura 9.26. Resultado Pregunta 5



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

El 100% de los encuestados consideran que la generación de inventarios es Excelente.

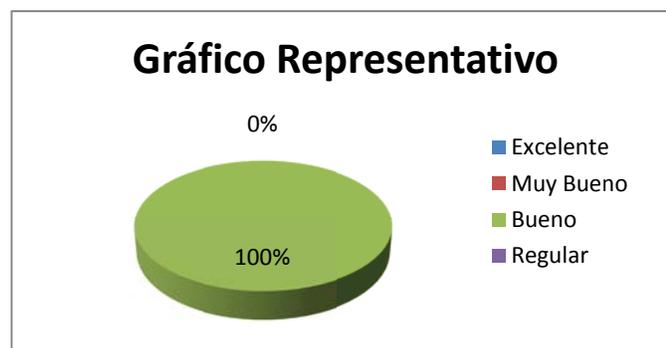
6. La generación de reportes según los requerimientos especificados, es:



Tabla 9.33. Resultado Pregunta 6

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	1	100%
Regular	0	0%
Total	1	100%

Figura 9.27 Resultado Pregunta 6



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

El 100% de los encuestados consideran que la generación de reportes según los requerimientos es Bueno.

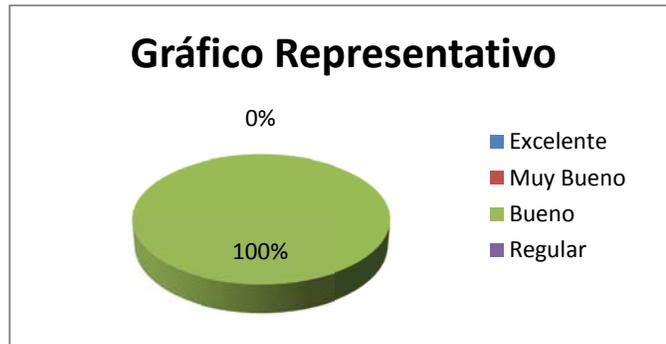
7. La velocidad en la generación del proceso de depreciación es:

Tabla 9.34. Resultado Pregunta 7

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0%
Muy Bueno	0	0%
Bueno	1	100%
Regular	0	0%
Total	1	100%



Figura 9.28. Resultado Pregunta 7



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

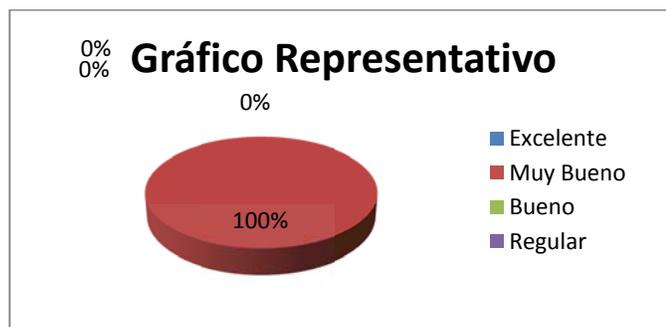
El 100% de los encuestados consideran que la velocidad empleada en la generación de la depreciación es Bueno.

8. El tiempo ocupado en el registro de sanciones es:

Tabla 9.35. Resultado Pregunta 8

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0%
Muy Bueno	1	100%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%

Figura 9.29. Resultado Pregunta 8



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

El 100% de los encuestados consideran que el tiempo ocupado en el registro de bibliotecas y extensiones de bibliotecas es Muy bueno

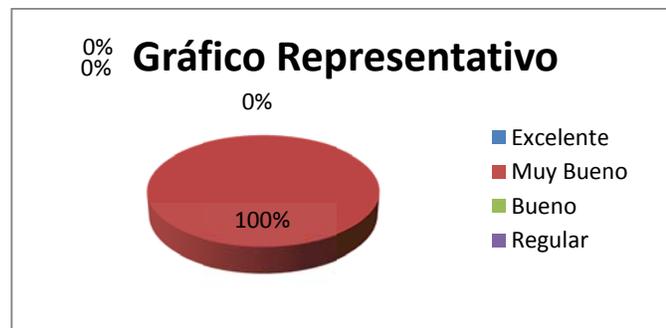


.La velocidad de búsqueda y generación de notas bibliográficas es:

Tabla 9.36. Resultado Pregunta 9

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0%
Muy Bueno	1	100%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%

Figura 9.30 Resultado Pregunta 9



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

El 100% de los encuestados consideran que la velocidad de búsqueda y generación de notas bibliográficas es Muy bueno.

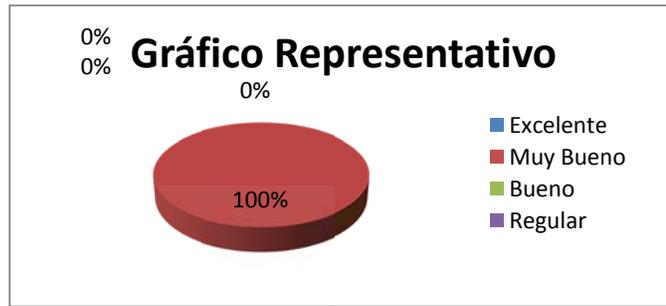
9. El tiempo ocupado en el registro de bibliotecarios y auxiliares de bibliotecas es:

Tabla 9.37. Resultado Pregunta 10

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0%
Muy Bueno	0	100%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%



Figura 9.31. Resultado Pregunta 10



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas

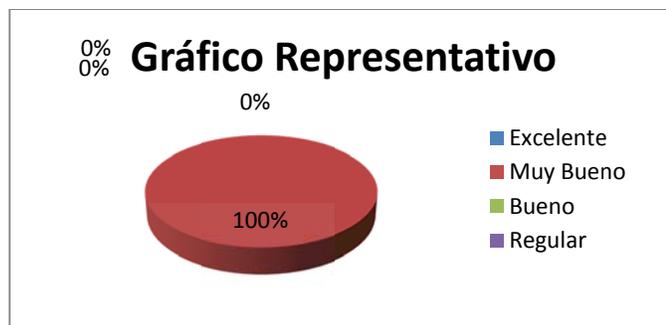
El 100% de los encuestados consideran que el tiempo ocupado en el registro de bibliotecarios y auxiliares de bibliotecas es Muy Bueno.

10. La velocidad de búsqueda y obtención de información de documentos y usuarios es:

Tabla 9.38. Resultado Pregunta 11

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0%
Muy Bueno	1	100%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
Total	1	100%

Figura 9.32. Resultado Pregunta 11



Fuente: Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja

Responsables: Grupo de Tesistas



El 100% de los encuestados consideran que la velocidad de búsqueda y obtención de información de documentos y usuarios es Excelente.

CONCLUSIÓN

De los resultados de las pruebas de validación realizadas al sistema del 25 de abril al 06 de mayo del 2011, tanto al bibliotecario, auxiliar bibliotecario así como al Jefe Bibliotecario se puede observar que existe un buen margen de aceptación con respecto al funcionamiento del mismo en cuanto a:

- Ingreso al Sistema.
- Registro del material bibliográfico nuevo. Registro de material bibliográfico por procesar Registro de material bibliográfico por reemplazar
Modificación de datos del material bibliográfico
Dar de baja libros
- Mover a fondo especial el material bibliográfico
- Registro de Usuarios.
- Creación de préstamos (Internos, Externos, Intra-aula) Conexión con el SGA
- Registro de devoluciones
- Registro de sanciones
- Registro de novedades
- Consulta del Material Bibliográfico
- Consulta de usuarios
- Registro de notas bibliográficas Búsqueda de notas bibliográficas Generación de inventarios Generación de reportes estadísticos Generación de depreciaciones
Validación de Información. Emisión de reportes.

Con estos resultados obtenidos y la aceptación funcional de la Bibliotecaria del Área de Energía, las Industrias y Recursos Naturales no Renovables; Lcda. Sandra Castillo, las pruebas al sistema se dieron por aceptadas (Ver Anexo 8), dejando entrever que el sistema se encuentra listo para su utilización.



7. EVALUACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

Para poder evidenciar el correcto desarrollo del presente proyecto de investigación, es necesario realizar la evaluación correspondiente al cumplimiento de los objetivos planteados al inicio del desarrollo de la tesis.

Objetivo 1:

Diseñar e implementar el módulo de Administración de usuarios para el Sistema Unificado de Gestión Bibliotecaria de la Universidad Nacional de Loja.

Para dar cumplimiento a este objetivo se realizó la observación directa, con la cual pudimos analizar cómo se llevan a cabo los procesos bibliotecarios, así como también, nos permitió definir a los actores que intervienen en los mismos. De igual manera, con la ayuda de un análisis de concurrencias se pudo determinar los usuarios que reciben los servicios bibliotecarios, y su vez mediante una entrevista con la jefa bibliotecaria y cada uno de los responsables de las bibliotecas de la UNL, se determinó los diferentes servicios a los cuales pueden acceder cada tipo de usuario.

Objetivo 2:

Diseñar e implementar el módulo de Préstamos para el Sistema Unificado de Gestión Bibliotecaria de la Universidad Nacional de Loja.

Luego de la observación directa, la entrevista realizada a los bibliotecarios y las encuestas con los estudiantes y docentes, se logró determinar cómo se llevan a cabo los préstamos de material bibliográfico, así como los datos que se utilizan para el procesamiento técnico de los mismos, tomando en consideración para ello también, el reglamento bibliotecario vigente; toda esta información nos sirvió para poder llegar a cumplir con el objetivo planteado.

Objetivo 3:

Implementar los controles de seguridad lógica para los recursos bibliográficos de las bibliotecas de la Universidad Nacional de Loja.



Para el cumplimiento del objetivo de seguridad de los recursos bibliográficos de las bibliotecas, se realizó a través del control de usuarios, mediante la asignación de roles y la encriptación de las contraseñas de las cuentas de ingreso al sistema, esta última se lo hizo utilizando algoritmos de encriptación SHA-1, lo cual evita que las contraseñas de las cuentas sean fácilmente visibles.

De esta forma solo aquellas personas que tengan cuenta de acceso al sistema y un rol asignado, el cual les dice que funciones pueden cumplir en el sistema o si pueden manipular los recursos bibliográficos (Ej: los usuarios que tengan asignado el rol de BIBLIOTECARIO podrán realizar los procesos, como registros de documentos, préstamos, y todo lo referente a la biblioteca), nadie más lo podrá hacer.



8. VALORACIÓN TÉCNICO - ECONÓMICA

La valoración técnico-económica del presente proyecto se la realiza describiendo los recursos humanos, recursos técnicos, recursos materiales y recursos tecnológicos que se han intervenido, así como la aproximación del costo real del proyecto en ejecución.

Las herramientas de desarrollo así como las aplicaciones utilizadas han sido de libre distribución, por lo que se facilita la obtención de estos recursos y de la información relacionada con su utilización.

Todo esto se encuentra a libre disposición en Internet lo que se facilita el acceso a estos recursos a cualquier persona que desee utilizarlos sin necesidad de pagar por alguna licencia.

8.1. RECURSOS HUMANOS

José Guamán	2	2900	5800
Jenny Contento	2	200	5800
Henry Contento	2	2900	5800
Asesor	Valor de hora	Nº de Horas	Valor Total
Ing. Ketty Palacios	----	----	
SUBTOTAL			\$ 17400

Tabla 91. Recursos Humanos



8.2. RECURSOS MATERIALES

Carpetas de perfil	4	\$ 0,45	\$ 1,80
Copias	1000	\$ 0,02	\$ 20,00
Anillado	9	\$ 1,50	\$ 13,50
Empastado	2	\$ 4,50	\$ 9,00
Plumas	4	\$ 0,25	\$ 1,00
Resma de Papel	3	\$ 4,00	\$ 12,00
Inen A4			
Tinta de color	3	\$ 5,50	\$ 16,50
Tinta negra	5	\$ 4,50	\$ 22,50
SUBTOTAL			\$ 96,30

Tabla 9.2. Recursos Materiales

8.3. SERVICIOS BÁSICOS

Alimentación	\$ 150,00
Luz	\$ 80,00
Teléfono	\$ 12,00
Transporte	\$ 100,00
SUBTOTAL	\$ 342,00

Tabla 9.3. Servicios Básicos



8.4. TOTALIDAD DE RECURSOS

Recursos Humanos	\$ 17400,00
Recursos Materiales	\$ 96,30
Servicios Básicos	\$ 342,00
SUBTOTAL	\$438,30
Varios(Imprevistos)	\$43,83
TOTAL	\$ 18320,43

|



9. CONCLUSIONES

- Según las pruebas realizadas en el módulo de Administración de usuarios, se ha llegado a la conclusión de que nos ha permitido disminuir tiempo en la búsqueda, creación, actualización de usuarios; favoreciendo de esta forma al manejo de los reportes de manera ágil y rápida, en las bibliotecas de la UNL.
- El sistema unificado de administración y gestión de las bibliotecas de la UNL; nos permite crear un entorno de fácil aprendizaje para los usuarios; la administración de préstamos de material bibliográfico es llevada de forma organizada y con sus respectivos reglamentos internos de préstamos.
- La implementación de controles de seguridad lógica para los recursos bibliográficos de las Bibliotecas de la UNL, favorece en magnitud a los entes responsables del manejo del sistema. Por ende solo personal autorizado podrá ingresar.
- El desarrollo e implementación de este módulo, facilita y mejora el proceso, de préstamos, así como también facilita el control de los usuarios que están adeudando, y de aquellos que se encuentran con sanciones, ya que todo esto lo realiza el sistema de forma automática.
- Las herramientas de desarrollo utilizadas son libres, tales como eclipse, Jboss,mysql, lo cual permite libre acceso, para cualquier desarrollador de software, y en caso de necesitar realizar cambios en el sistema, pueda hacerlos con facilidad, ya que estas herramientas las puede obtener desde internet a través de cualquier navegador.
- El sistema está creado, de tal manera que permita aceptar modificaciones, así como permitirá con facilidad agregar algún otro módulo en caso de



ser necesario incrementar.

- El framework utilizado es potente plataforma de desarrollo de código abierto para crear aplicaciones profesional, que permite administrar el uso de memoria, a través de los diferentes contextos, lo cual ofrece, diferentes opciones donde guardar las instancias y estas van a estar en memoria, el tiempo indicado, lo cual reduce que existan, saturaciones en memoria y por tanto mejorando el tiempo de respuesta de los procesos.
- El framework de desarrollo que se utilizó, permite la integración con AJAX, mediante el soporte de tecnologías como RichFaces, lo cual facilita la renderización solo de los componentes que necesitamos referenciar en ese momento, por lo que ya no es necesario renderizar toda la página, reduciendo las peticiones innecesarias al servidor.



10. RECOMENDACIONES

Se recomienda que:

- El administrativo/jefe bibliotecario debe actualizar un manejo del sistema en forma correcta guiándose con el manual de usuario. Determinar responsabilidades equitativas a cada uno de los usuarios con el fin de que todos estén capacitados para el manejo correcto del sistema.
- Se debe llevar un control mediante el sistema destacado del material bibliográfico prestado con el fin de no solo registrar el préstamo y devolución sino también las condiciones y estado de los mismos.
- El bibliotecario de cada área debe de imprimir reportes de cada préstamo bibliotecario como respaldo de dicha actividad tomando en consideración los fenómenos naturales que podrían acontecer; así mismo el administrador del sistema debe de respaldar copiar la base de datos.
- Para tener un sistema funcional óptimo se recomienda fortalecer la seguridad con el cambio periódico de claves de usuario y contraseñas de acceso con el fin de que estos recursos no sean modificados, alterados o sustraída por terceros.
- A la comunidad universitaria que está inmersa en el estudio de Sistemas Informáticos que realice una mayor investigación acerca de la tecnología que se está usando, para la elaboración de este proyecto de tesis, ya que es potente plataforma de desarrollo de código abierto para crear aplicaciones ricas, que abarca un conjunto de estándares de última generación, que facilita el desarrollo.
- Fomentar la investigación de nuevas tecnologías libres para el desarrollo de nuevas herramientas o aplicaciones que sirvan a la sociedad por parte de la Universidad Nacional de Loja.
- Dar mayor apoyo a los proyectos institucionales, que realicen los estudiantes, por parte



de los directivos de la Universidad Nacional de Loja encargados del control y manejo de los mismos.



11. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

- DEWEY MELVIN: SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DECIMAL: Vol1 al Vol 4, 21ava. Ed.; Bogotá.CO. Año 2000 [Consulta: 16 de Octubre del 2008]

Bibliografía Secundaria

- UYAGUARI, León: “Análisis y Definición de Requerimientos portal Web”, <http://altamiraweb.netfportalweb.htm>, [Consulta: 20 de Enero del 2010].
- Max Katz: “Practical RichFaces”, ISBN-13 (electronic): 978-1-4302-1056-6, <http://www.apress.com/info/bulksales>, [Consulta: 15 de mayo del 2009]
- BLOGOFSYSADMINS: “Instalar un servidor en un centos con Plesh”, <http://blogofsysadmins.com/instalar-un-servidor-de-subversion-en-un-centos-on-plesk>, [Consulta: 10 de Mayo del 2010].
- MORALES, Pedro: “Jasper Report”, http://www.chuidiang.com/chuwiki/index.php?title=Ejemplo_b%C3%A1sico_con_Jasper_Report, [Consulta: 13 de febrero 2010]
- AURELIO, Marco, GONZALEZ Reyes: “Introducción a los servicios web Services”, <http://elrincóndelprogramador.mht>, [Consulta: 15 de Enero del 2010]
- HIDALGO, Siomer: “Taller de Capacitación de Asistente de Biblioteca”, <http://es.wikipedia.org/wiki/Bibliotecolog%C3%ADa>. [Consulta: 15 de Junio del 2009].
- TOFFOLI, Giulio, Manuales: “Java Jasper Report”, www.jasperreport.free.org, [Consulta: 20 de febrero 2010]
- MEKWIAN, Chalatda: “Clasificaciones DDC y LC”, http://mx.encarta.msn.com/encyclopedia_761578295/Clasificaci%C3%B3n_decimal_Dewey.html, [Consulta: 10 de Noviembre del 2009]
- CASSAR, Darren: “Mysql free programs”, <http://rincondelvago.com/modelamiento/de/datos/ICONIX.htm> [Consulta: 14 de febrero 2008]



- BENITO, Miguel, Editorial Taranco: “El sistema de clasificación decimal universal”, 1999, <http://www.taranco.eu/cdu/>, [Consulta: 20 de Diciembre 2008]



ANEXOS



ANEXO 1

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

AREA DE LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO
RENOVABLES

INGENIERIA EN SISTEMAS

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA

Con la finalidad de recabar conocimiento acerca del servicio prestado por las Bibliotecas de la Universidad Nacional de Loja y proponer alternativas de mejoramiento, díguese dar contestación a las siguientes interrogantes:

Según su criterio el servicio que prestan las bibliotecas de la Universidad Nacional de Loja, es?

Excelente Bueno Regular Deficiente

Por _____ qué?

Explique:.....
.....

1. Considera factible la creación de un Sistema Bibliotecario, que agilice la búsqueda del material bibliográfico?

SI NO

Por _____ qué?

Explique:.....
.....

2. El material existente en la biblioteca del Área, está acorde a las necesidades del estudiante?

SI NO



Por qué?

Explique:.....
.....

Considera usted necesario que se permita la reserva del material bibliográfico (libros, revistas, etc.) vía internet?

SI NO

Por qué?

Explique:.....
.....

Qué considera usted necesario para mejorar los servicios bibliotecarios actuales?.

.....
.....

Como desearía Ud., se realice la búsqueda del material bibliográfico dentro de la biblioteca?

.....
.....

Considera usted importante el acceso a proyectos de investigación realizados por los docentes de la UNL?

SI NO

Por qué?

Explique:.....
.....

Cree conveniente la publicación del material utilizado por los docentes para su cátedra en el sitio web del Sistema Bibliotecario de la UNL?

SI NO



Por qué?

Explique:.....
.....

Considera factible que el material bibliográfico más relevante se encuentre disponible para su lectura en el sitio web del Sistema Bibliotecario de la UNL?

SI NO

Por qué?

Explique:.....
.....

Considera usted factible que se maneje el servicio de estantería abierta dentro de las bibliotecas?

SI NO

Por qué?

Explique:.....
.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



ANEXO 2

ENTREVISTAS REALIZADAS AL PERSONAL BIBLIOTECARIO

- 1. ¿Cómo se manejan actualmente los procesos de administración dentro de la biblioteca?**
- 2. ¿Cuentan actualmente con una base de datos del material bibliográfico?**
- 3. ¿Cómo se realiza el registro de libros actualmente?**
- 4. ¿Qué tipos de reportes elaboran actualmente dentro de la biblioteca?**
- 5. ¿Qué facilidad considera usted le brindaría un sistema de administración bibliotecario?**
- 6. ¿Qué tipos de políticas se manejan actualmente sobre el control del material bibliográfico existentes (existe alguna sanción)?**
- 7. ¿Cuáles son los requisitos para acceder a los servicios que presta la biblioteca por parte de los usuarios?**
- 8. ¿Cómo se realizan las búsquedas del material bibliográfico actualmente (bajo que parámetros)?**
- 9. ¿Cómo se realiza el proceso de préstamos? ¿Qué tipos de préstamos manejan?**
- 10. ¿Desearía realizar reservaciones bibliográficas vía internet?**
- 11. ¿Cuentan con material bibliográfico digitalizado?**



12. ¿Considera relevante la publicación en la web de obras y documentos científicos elaborados por estudiantes y docentes así como sus cátedras?

13. Que datos solicitaría para el ingreso de los usuarios a un sistema bibliotecario.



ANEXO 3

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

INGENIERIA EN SISTEMAS

Encuesta para pruebas de validación del Sistema de Administración Bibliotecaria.

Usuario: Bibliotecario de la UNL

La presente encuesta que ponemos a consideración, está dirigida al Bibliotecario con la finalidad de conocer la aceptación del sistema con respecto a su funcionamiento, la correcta ejecución de los procesos y cumplimiento de los requerimientos especificados.

1. El tiempo de inicio de sesión de la aplicación es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

2. Al editar su cuenta de usuario y clave, el tiempo de respuesta es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

3. El tiempo ocupado en el registro del material bibliográfico es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

4. La generación de inventarios de documentos es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

5. El tiempo ocupado en el registro de un préstamo es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

6. La generación de reportes según los requerimientos especificados, es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

7. El tiempo ocupado en el registro de sanciones es:



Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

8. La velocidad de búsqueda y generación de notas bibliográficas es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

9. El tiempo ocupado en el registro de usuarios administrativos y particulares es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

10. Al realizar la devolución de un documento, el tiempo de respuesta del sistema es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

11. La velocidad de búsqueda y obtención de información de documentos y usuarios es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular



ANEXO 4

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES INGENIERIA EN SISTEMAS

Encuesta para pruebas de validación del Sistema de Administración Bibliotecaria.

Usuario: Auxiliar Bibliotecario de la UNL

La presente encuesta que ponemos a consideración, está dirigida al Auxiliar Bibliotecario con la finalidad de conocer la aceptación del sistema con respecto a su funcionamiento, la correcta ejecución de los procesos y cumplimiento de los requerimientos especificados.

1. El tiempo de inicio de sesión de la aplicación es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

2. Al editar su cuenta de usuario y clave, el tiempo de respuesta es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

3. El manejo y acceso a los menús del sistema es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

4. El tiempo ocupado en el registro de un préstamo es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

5. La generación de reportes según los requerimientos especificados, es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

6. El tiempo ocupado en el registro de sanciones es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

7. La velocidad de búsqueda y generación de notas bibliográficas es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

8. Al realizar la devolución de un documento, el tiempo de respuesta del sistema es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

9. La velocidad de búsqueda y obtención de información de documentos y usuarios es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular



ANEXO 5
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
ÁREA DE ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO
RENOVABLES
INGENIERIA EN SISTEMAS

Encuesta para pruebas de validación del Sistema de Administración Bibliotecaria.

Usuario: Jefe Bibliotecario de la UNLP

La presente encuesta que ponemos a consideración, está dirigida al Jefe de Bibliotecas con la finalidad de conocerla aceptación del sistema con respecto a su funcionamiento, la correcta ejecución de los procesos y cumplimiento de los requerimientos especificados.

1. El tiempo de inicio de sesión de la aplicación es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

2. Al editar su cuenta de usuario y clave, el tiempo de respuesta es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

3. El manejo y acceso a los menús del sistema es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

4. El tiempo ocupado en el registro de adquisiciones es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

5. La consulta a los inventarios de cada una de las bibliotecas de la UNLP es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

6. La generación de reportes según los requerimientos especificados, es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

7. La velocidad en la generación del proceso de depreciación es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

8. El tiempo ocupado en el registro de bibliotecas y extensiones de bibliotecas es:



Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

9. La velocidad de búsqueda y generación de notas bibliográficas es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

10. El tiempo empleado en el registro de bibliotecarios y auxiliar es de bibliotecas es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular

11. La velocidad de búsqueda y obtención de información de documentos y usuarios es:

Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular



ANEXO 6

DESCRIPCION DE MODULOS.

1. Módulo de Administración de Bibliotecarios.

Para la creación de este módulo se tomó como referencia los datos proporcionados por los bibliotecarios y jefe bibliotecario apoyándonos en las entrevistas realizadas a ellos, y por ende se sugirió la construcción de:

- ***El registro de Bibliotecarios:*** en este módulo solo se hace un registro de los datos personales del bibliotecario. En este proceso se crea internamente la cuenta del Bibliotecario esto es el login se tomara la cedula del bibliotecario y la clave será la misma cedula, aquí se valida las cedulas ingresadas por el usuario y adicionalmente se inscripta las claves.
- ***Editar los datos del Bibliotecarios:*** en este proceso se hace la edición de los datos personales del bibliotecario y se aplicara la misma validación de datos que en el registro de bibliotecarios.
- ***Quitar la función de Bibliotecario:*** en este proceso solo se quitara el rol de bibliotecario al usuario y se lo pondrá como un Usuario particular.

En este módulo se le adiciono la creación de Bibliotecarios Auxiliares en el cual cuenta con:

- ***El registro de Bibliotecarios Auxiliares:*** en este módulo solo se hace un registro de los datos personales del bibliotecario, y se le asignara la biblioteca en donde realizara sus funciones. En este proceso se crea internamente la cuenta del Bibliotecario esto es el login se tomara la cedula del bibliotecario y la clave será la misma cedula, aquí se valida las cedulas ingresadas por el usuario y adicionalmente se inscripta las claves.
- ***Editar los datos del Bibliotecario Auxiliares:*** en este proceso se hace la edición de los datos personales del Auxiliar Bibliotecario y se aplicara la misma validación de datos que en el registro de bibliotecarios.

Quitar la función de Auxiliar Bibliotecario: en este proceso solo se quitara el rol de Auxiliar bibliotecario al usuario y se lo pondrá como un Usuario particular.

2. Módulo de Administración de Bibliotecas.



Para la creación de este módulo se tomó como referencia los datos proporcionados por el jefe bibliotecario apoyándonos en las entrevistas realizadas, y por ende se sugirió la construcción de:

- ***El registro de Bibliotecas:*** en este módulo solo se hace un registro del nombre de la nueva biblioteca y el área al cual va a pertenecer dicha biblioteca.
- ***Editar los datos de la biblioteca:*** en este proceso se hace la edición de los datos de la biblioteca y se puede cambiar el área de la biblioteca al cual pertenece.

En este módulo se le adiciono la creación de Extensión de Bibliotecas en el cual cuenta con:

- ***El registro de Extensión de Bibliotecas:*** en este módulo solo se hace un registro del nombre de la Extensión y se le añade a la biblioteca.
- ***Editar los datos del Bibliotecario Auxiliares:*** en este proceso se hace la edición de los datos de la Extensión de biblioteca y se le puede cambiar de biblioteca al cual pertenece.

3. Módulo de Préstamos y sanciones.

Para la creación de este módulo, se obtuvo los datos necesarios, del “**INSTRUCTIVO PARA LOS SERVICIOS QUE OFRECE EL SISTEMA BIBLIOTECARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**”, así como de los formatos de préstamos y datos que nos proporcionaron las la jefa bibliotecaria (Lic. Teresa Palacios), y de todos y cada uno de los bibliotecarios.

Estos formatos y datos se obtuvieron a través de un estudio de campo, el cual además nos permitió recolectar más información necesaria para que el sistema ofrezca flexibilidad en algún proceso que era necesario.

PRESTAMOS.

El proceso de préstamos esta dividido en tres servicios o módulos y cada uno de ellos se rigen de acuerdo a los artículos plasmados en los instructivos antes mencionados, los que se describirán a continuación en cada uno de los proceso del módulo de préstamos.



Como regla general para la realización de estos préstamos el usuario deberá presentar, su cedula de identidad actualizada o carnet.

Para cada uno de los préstamos se generara una ficha en donde consten los datos del usuario, todos los documentos, que se están prestando, como encabezado en tipo de préstamo que se esta realizando, la fecha de préstamo, para que quede como constancia que se ha prestado el material bibliográfico correspondiente.

Para la obtención de los datos de estudiantes y docentes se deberá hacer a través de una consulta al **SISTEMA DE GESTION ACADEMICA**, por medio de un servicio web (webservices).

- **PRESTAMOS INTERNOS.- Para la descripción de este proceso y la obtención de los requerimientos se basó en el Art. 5. del instructivo de bibliotecas.**

En este proceso se realiza los préstamos de documentos, que se hacen solo dentro de la biblioteca y los documentos que se pida a través de este tipo de préstamo no pueden salir de la biblioteca y obligatoriamente deben ser revueltos en la misma fecha que se realizó el préstamo.

El servicio de préstamo interno está dirigido a docentes, estudiantes, trabajadores, administrativos (investigadores y empleados), trabajadores, y público en general (tomados en sistema como Usuarios particulares).

El material bibliográfico que es considerado para este préstamo son: libros, tesis, revistas y todos los documentos que posea.

El máximo del material bibliográfico que se prestara es de tres obras a la vez.

- **PRÉSTAMO EXTERNO.- Para la descripción de este proceso y la obtención de los requerimientos se basó en el Art. 6. del instructivo de bibliotecas.**

En este proceso se realiza los préstamos de documentos, en donde los documentos que se piden, son llevados a sus domicilios por los lectores y devueltos en una fecha posterior tal y como se describe a continuación.

El servicio de préstamo externo está dirigido: Docentes, estudiantes,



administrativos (empleados).

El préstamo externo se puede realizar entre semana a partir de la 18:00, siempre y cuando exista más de un ejemplar (Escrito, impreso sacado de un mismo original o modelo) del documento que se desea realizar el préstamo, y sea devuelto al siguiente día.

En caso de no existir más de un ejemplar del mismo documento para la realización de este préstamo, se realizara el día viernes, al término del horario de jornada de atención hasta el día lunes al inicio de labores de la biblioteca.

El máximo del material bibliográfico que se prestara será de dos documentos por usuario.

- **PRESTAMOS INTRA-AULA.- Para la descripción de este proceso y la obtención de los requerimientos se basó en el Art. 5. del instructivo de bibliotecas.**

En este proceso se realizan los préstamos que se hacen dentro de las aulas, y los documentos que se piden, deben ser devueltos obligatoriamente una vez que se termine su jornada de trabajo. En el mismo día que han sido pedidos.

El servicio de préstamo intra-aula está dirigido: Docentes. Las jornadas que se utiliza para este tipo de servicio son, MAUTINA, VESPERTINA, NOCTURNA.

El máximo de material bibliográfico que se otorgara para este tipo de préstamos es de 5 documentos.

DEVOLUCION.

Para la descripción de este proceso y la obtención de los requerimientos se basó en el Art.11 del instructivo de bibliotecas (DEVOLUCIONES Y SANCIONES).

En este proceso se realiza la devolución de los documentos que fueron prestados a través del proceso de préstamos explicados anteriormente.

Para la devolución del documento se debe realizar en el plazo establecido Y en las



misma condiciones recibidas. El tiempo en el que se debe devolver el préstamo depende del tipo de préstamo que el usuario haya realizado, ya que cada uno de ellos tiene reglas estrictas respecto a la devolución tal y como se ha explicado en cada uno de los procesos de préstamos.

Si las devoluciones de la obras no han cumplido con el plazo establecido y ha existido un retraso en la devolución, se sancionara al usuario con dos días sin poder recibir los servicios de la biblioteca, por cada día de retraso.

El usuario no ha cumplido con la devolución del documento en el tiempo establecido será suspendido (inactivado) y no podrá recibir todos y cada uno de los servicios que presta la biblioteca.

SANCIONES.

Una parte de las sanciones se realizan en las devoluciones de documentos tal y como se explicó anteriormente en el proceso de las devoluciones de los documentos. Para la creación de este módulo se tomó como referencia los datos proporcionados por los bibliotecarios, y se sugirió la construcción de:

- **Sanciones por pérdida de documentos.**- Esta sanción es aplicada cuando el usuario quien ha recibido un documento en préstamo, lo ha perdido y por ende no pueda realizar la devolución de este documento.

El usuario deberá realizar la devolución del documento con la misma características y sobre la misma temática, y hasta que no exista la devolución de este documento el documento deberá mantener el estado de documento perdido.

- **Sanciones por varios.**- En este proceso, se realiza las sanciones por manipulación indebida de equipos informáticos y por perturbar la tranquilidad de la biblioteca.

Para este tipo de sanción el bibliotecario es quien tiene la potestad de aplicar la sanción correspondiente, y es quien podrá levantar la sanción en caso de que el sancionado ha cumplido la misma, dependiendo de cuál es la razón por la que se le aplico la sanción como se explica.

En caso de que el usuario causo daño sobre un bien de la biblioteca, el bibliotecario le aplicara la sanción sin fecha de finalización, es decir la



sanción será levantada solo cuando se reponga el bien dañado.

En caso de que perturbe la tranquilidad de la biblioteca el bibliotecario le aplicara la sanción y la fecha de fin de sanción será aplicada por el bibliotecario, en conformidad con el “**ESTATUTO ORGÁNICO**”.

4. Módulo de Administración de Usuarios.

Solo se realiza la administracion de los usuarios particulares y administrativos, de los usuarios estudiante y docentes no se realiza la administracion por que esto lo realiza el SGA, y para obtener estos datos lo hacemos a través de webservices.

Para la creación de este módulo se tomaron como referencias los datos proporcionados por los bibliotecarios, apoyándonos en las entrevistas realizadas a ellos, y por ende se sugirió la construcción de:

Administración de usuarios particulares.

Este proceso cumple tres funciones importantes, registro, modificación e inactivación.

- ✓ **Registro de usuario Particular.**-Este proceso permite crear un nuevo usuario particular, registrando todos los datos del usuario y al mismo tiempo le asigna el rol de PARTICULAR y se realiza la validación de los datos antes de guardar.
- ✓ **Edición o modificación de usuario Particular.**-En este proceso se realiza la modificación de los datos del usuario particular a excepción de la cédula, también se realiza la validación de los datos.
- ✓ **Inactivación de un usuario particular.**- En este proceso se realiza la inactivación del usuario particular y no podrá acceder a los servicios de la biblioteca.

Administrar usuario administrativo.- Este proceso cumple tres funciones importantes, registro, modificación e inactivación.

- ✓ **Registro de usuario Administrativo.**-Este proceso permite crear un nuevo usuario particular, registrando todos los datos del usuario y al mismo tiempo le asigna el rol de ADMINISTRATIVO, también se crea internamente la cuenta del Bibliotecario esto es el login se tomará la



cedula del bibliotecario y la clave será la misma cedula y se realiza la validacion de los datos antes de guardar.

- ✓ **Edición o modificación de usuario Administrativo.**-En este proceso se realiza la modificacion de los datos del usuario particular a excepcion de la cedula, tambien se realiza la validacion de los datos.
- ✓ **Inactivación de un usuario Administrativo.**- En este proceso se realiza la inactivacion del usuario particular y no podra acceder a los servicios de la biblioteca.

5. Módulo de Administración del Sistema.

En este modulo se dedica al la administracion y control de acceso de los usuario asignando los roles y funciones que los usuarios puedan hacer, es decir que dentro de este modulo, se controlara el alcance que tendran los usuario dentro del sistema.

6. Seguridades Implantadas.

Para la implantación de seguridades se utilizo el JAAS (Autenticación y Autorización), de SEAM esto es que el framework ya tiene las seguridades estándar para hacer aplicaciones web, porque adiciona funcionalidades como es el requerimiento de logueo para paginas, el mismo logueo, las encriptaciones de claves y adicionalmente se añadió certificados en el servidor.



ANEXO 7

DEDUCCION DEL HARDWARE A OCUPAR

Numero de bytes estimado por cada tabla importante en el sistema de gestión Bibliotecario

NUMERO DE BYTES POR CADA TABLA				
Tabla	Byte	Registros de Prueba	Medida	Total(Kb)
Area	1	5	-	5
Documento	1,5	1160	-	1740
Libro	1	1007	-	1007
Tesis	1	150	-	150
Revista	1	1	-	1
Recurso No Convencional	1	1	-	1
Prestamos	1,5	1200	Por año	14400
Depreciacion	1	12084	Por año	12084
Historial	1	3600	Por año	3600
Adquisiciones	1	25	Por año	25
Otras tablas	1,5	20000	Por año	30000
Total				63013

El estimado de tamaño por registro de las tablas importantes es de 63013 KB lo que se supone que se almacena aproximadamente solo para el área de energía.

Por cada libro que sea digital se estima que pesaría unos 10 MB, suponiendo que el 40% de los libros sean digitales se calcula unos 4028 MB solo para el área de energía.



Los Usuarios que ingresan al sistema son solo los bibliotecarios en el cual se estima unos 25 bibliotecarios.

Bibliotecario	Accesos	Día
25	6	145

Se tendría 145 accesos por día en el Sistema Bibliotecario, sin tomar en cuenta los accesos de los estudiantes.

De acuerdo a las pruebas realizadas en el Área de Energía, Industrias y Recursos Naturales no Renovables, con la información real del material bibliográfico comprendido hasta la fecha en un total de 1435 libros y 475 tesis; y tomando en consideración que el funcionamiento del Sistema Bibliotecario actualmente es ejecutado desde un computador de características básicas; se propone un estimado de las características en cuanto a hardware para el funcionamiento óptimo del Sistema en toda la Universidad Nacional de Loja, y considerando para esto el material bibliográfico real con el que cuenta cada biblioteca, mismo que se especifica a continuación:

- Adaptación del servidor existente en la Jefatura de Bibliotecas
 - Ampliación de la memoria a 8GB.
 - Incremento del procesador PROLIANT ML 37065T05.
 - Adquisición de un disco duro de 1 Tb



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

ANTEPROYECTO DE TESIS

TEMA:

**“MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS Y
BUSQUEDAS PARA EL SISTEMA UNIFICADO DE
ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LAS
BIBLIOTECAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LOJA”**

Autor:

Henry Rolando Contento Chamba

Jenny Liliana Contento Chamba

José Oswaldo Guamán QuinchE

Loja – Ecuador



1. TITULO

“MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS Y BUSQUEDAS PARA EL SISTEMA UNIFICADO DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LAS BIBLIOTECAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA”

2. PROBLEMÁTICA.

2.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.

A través de la historia de la humanidad, el hombre ha utilizado diferentes formas de comunicarse, desde la comunicación con señas, hasta la comunicación a distancia por medio de dispositivos tecnológicos avanzados.

Los avances logrados en el área de la informática han permitido que el hombre se desempeñe de una manera más eficiente en sus diferentes actividades, brindando a empresas e instituciones alternativas de gran impacto social a través del tiempo.

La educación es uno de los aspectos más relevantes y de mayor trascendencia para el progreso y adelanto de un país, es por ello, que en los últimos años se han venido implementado e innovando nuevas estrategias y herramientas que faciliten el aprendizaje y la auto-formación, mediante la



utilización de textos digitalizados, bibliotecas de consulta virtual, diccionarios virtuales y la misma red internet.

Actualmente, las bibliotecas contemporáneas prestan una variedad de servicios, que se manejan de manera manual, y que a nivel general dividen sus actividades en dos categorías: las relativas a procedimientos de tipo interno (servicios técnicos, que suponen la adquisición, catalogación, clasificación, organización y tratamiento físico del material bibliotecario) y las referentes al trato directo con los usuarios (servicios públicos), quedando atrás con los adelantos tecnológicos y las necesidades imperantes que exige la sociedad de hoy.

A nivel general de países subdesarrollados y en especial en gran parte de nuestro entorno nacional y local, las bibliotecas no proporcionan de forma óptima toda la información general del material bibliográfico disponible, que facilite la administración, búsqueda y difusión de todos los servicios que estas brindan.

Dentro de nuestra institución y en el marco de la nueva estructura universitaria por áreas académico-administrativas, puesta en vigencia por La Universidad Nacional de Loja a partir del año 2002 con la finalidad, de potenciar el sistema



académico modular por objetos de transformación (SAMOT), en la perspectiva de mejorar la calidad de la formación del estudiante universitario, el desarrollo de la investigación, el conocimiento científico-técnico y la efectiva interacción con la sociedad, es que se pone en manifiesto la necesidad de que exista dentro de la institución un adecuado proceso de administración bibliotecario, encaminado a la integración de los avances tecnológicos que rigen a nuestra sociedad, y que es menester de una institución de nivel superior de gran reconocimiento como lo es la Universidad Nacional de Loja, la inmersión a la revolución tecnológica imperante.

En esta perspectiva, y en concordancia con los avances tecnológicos que se presentan en el tema educativo, respecto a los procesos de investigación que faciliten el trabajo de consulta para los estudiantes, y tomando en consideración la evaluación externa realizada en el año 2008 al Alma Mater, en donde se denota la falta de una adecuada administración bibliotecaria, y de gestión vía web; que se considera el desarrollo del **módulo de administración de usuarios y préstamos para el Macro proyecto institucional denominado “SISTEMA UNIFICADO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LAS BIBLIOTECAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA”**; con la finalidad de mejorar los servicios prestados por las mismas, y que a su vez permita a los estudiantes y demás personal, el acceso a información de recursos



bibliográficos disponibles en otras Universidades de Latinoamérica mediante una navegación ágil, así como también, a los docentes la publicación de libros, editoriales, documentos de clases y artículos científicos, lo cual sirva como un aporte para dar solución a dichos problemas, optimizando la calidad de enseñanza de tan prestigioso centro del saber.

2.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

“Falta de un proceso de Administración bibliotecario y de gestión vía Web, con controles de seguridad automatizados respecto de la salida del recurso bibliográfico, con el que cuenta la Universidad Nacional de Loja”.



2.3 DELIMITACIÓN

Nuestro proyecto de tesis denominado “Módulo De Administración De Usuarios Y Préstamos Para El Sistema Unificado De Gestión Bibliotecario De La Universidad Nacional De Loja”, será desarrollado en la U.N.L, comprendiendo los módulos de:

- Módulo de Administración de Usuario.
 - Interacción con el Sistema de Gestión Académica.
 - Ingreso de nuevos usuarios.
 - Actualizar.
 - Bloquearlo o Deshabilitarlo.
 - Seguridad Lógica

- Módulo de búsquedas de los Recursos Bibliográficos.
 - Búsqueda por Autor.
 - Búsqueda por Título.
 - Búsqueda por Frase.
 - Búsqueda por código.
 - Seguridad Lógica.



2.3.1 PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- Falta de un sistema de administración bibliotecario personalizado a las necesidades de la Universidad Nacional de Loja, que permita mejorar los procesos de atención y servicio bibliotecarios.
- Falta de un Software que facilite la administración y control de los usuarios de las bibliotecas de la UNL.
- Inexistencia de software que permita la búsqueda de los recursos bibliográficos en las bibliotecas de la UNL.

2.3.2 ESPACIO

El presente proyecto institucional y de Tesis se lo realizará en las bibliotecas de las cinco áreas académico-administrativas pertenecientes a la Universidad Nacional de Loja.

2.3.3 TIEMPO

El tiempo estimado para el desarrollo de este proyecto es de 365 días laborables.

2.3.4 UNIDADES DE OBSERVACIÓN

Para el desarrollo del presente proyecto de tesis, se deberá establecer diálogos, entrevistas con los Directivos y Bibliotecaria, también debemos considerar realizar encuestas y aplicarlas a los Bibliotecarios de la Universidad, para ello hemos considerado los siguientes elementos de observación:

- Bibliotecas de las cinco Áreas académico administrativas de la Universidad Nacional de Loja.
- Proceso de Administración Bibliotecaria.



- Proceso de clasificación del material bibliográfico.
- Proceso de búsqueda del material bibliográfico.
- Nivel de concurrencia de usuarios a las bibliotecas.
- Análisis en la frecuencia del uso del material bibliográfico.
- Proceso y Presentación de Reportes, Estadísticas.

3. JUSTIFICACIÓN Y VIABILIDAD.

3.1 JUSTIFICACIÓN

La Universidad Nacional de Loja, enfocada en alcanzar la excelencia académica, mejorar la calidad profesional, la vinculación con la colectividad e impulsar el desarrollo de la Ciencia y la Técnica, brinda espacios de investigación que permite a los estudiantes adentrarse en el contexto real en el que se desenvuelve nuestra sociedad actual, en miras de dar solución a los distintos problemas que la misma demanda.

La creciente necesidad de optimizar la búsqueda de información y la comunicación entre la institución y la sociedad en general, que permita la obtención de resultados más oportunos a las necesidades del usuario a nivel bibliotecario en cada una de las Áreas pertenecientes a la UNL, obligan a elevar el nivel de calidad de los servicios de administración y gestión de las bibliotecas.



Es por ello que se hace imprescindible la inclusión de tecnologías y herramientas de aprendizaje e investigación que faciliten y permitan fortalecer este proceso de manera que simplifiquen el trabajo y eviten duplicar el esfuerzo cada vez que se realice una tarea específica.

En base a lo antes expuesto, nosotros como egresados de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de la Universidad Nacional de Loja y como entes activos de esta sociedad, consideramos de suma importancia el desarrollo de una aplicación para la administración bibliotecaria en la Institución, con lo cual se podrá cubrir las falencias encontradas durante la ejecución de este proceso, así como también la optimización de tiempo, esfuerzo y recursos, tanto para el bibliotecario, como para los usuarios en general.

Justificación Académica

Es de gran importancia el desarrollo de esta aplicación por el aporte que la misma dará a la sociedad y al mismo tiempo el aporte que dejará en la experiencia que se está empezando a adquirir ya que al realizar este trabajo como tema del proyecto de tesis se iniciará el camino como profesionales de esta rama tan importante dentro del avance tecnológico. El tema propuesto a ser desarrollado permitirá poner en práctica todos los conocimientos aprendidos, pero principalmente aquellos que se refieren al Análisis, Diseño e Implementación de Sistemas con la metodología Orientada a Objetos.



Justificación Técnica

La tecnología a nivel mundial registra un avance sin precedentes en instituciones de todo tipo, mas a un en el ámbito educativo, por lo cual el presente proyecto es factible desde el punto de vista técnico, ya que la tecnología necesaria para su desarrollo e implementación es accesible a la mayoría de las empresas e instituciones encaminadas a la búsqueda y obtención de información, la misma que nos ayudará a realizar y construir Software de calidad, representando una aplicación viable para la Universidad Nacional de Loja.

Justificación Operativa

El presente proyecto se justifica desde el punto de vista operativo, ya que en base a expresiones de quienes trabajan en la Institución se cuenta en su mayoría con personal capacitado para el manejo de un computador y familiarizados con el uso de sistemas informáticos; además, se manifiesta la necesidad de automatización de éstos procesos que les ayudará a realizar sus actividades con mayor eficiencia y eficacia, evitándose así la pérdida de tiempo, dinero y esfuerzo.



Justificación Económica

Desde el punto de vista económico y por consecuencia de la factibilidad operativa, para el desarrollo y ejecución del macro proyecto institucional de bibliotecas, la UNL brinda todo el apoyo económico para la adquisición del material requerido en el desarrollo del proyecto en mención, representando más que un gasto económico una inversión por los beneficios obtenidos con la utilización de esta aplicación.

3.2. VIABILIDAD.

La presente aplicación contribuirá a dar solución a los problemas que aquejan a la institución, puesto que, permitirá llevar una correcta organización de todos los recursos bibliográficos que posee la Universidad Nacional de Loja, con la integración de los procesos de administración de material bibliográfico, de usuarios y de adquisiciones, inventario, préstamos, reportes estadísticos, y administración y publicación del sistema bibliotecario bajo un entorno Web, con la utilización de tecnología accesible para su desarrollo e implementación, mismo que servirá para la estandarización de un sistema unificado de bibliotecas a nivel institucional, que constituya un eficiente vínculo de comunicación entre las distintas Unidades Académico-Administrativas de cada una de las áreas que comprenden el Alma Mater así como también, con Bibliotecas virtuales de otras Universidades Latinoamericanas con las que se maneja convenios.



4. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.

4.1 OBJETIVO GENERAL.

- Desarrollar e implementar un sistema bibliotecario para la Universidad Nacional de Loja, con la inclusión de controles de seguridad automatizados.

4.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS.

- Desarrollar un sistema de administración bibliotecario que se adapte a las necesidades de la Universidad Nacional de Loja permitiendo una integración de las funciones bibliotecarias.
- Diseñar e implementar el módulo de administración de usuario para el Sistema Unificado de gestión bibliotecario de la UNL.
- Diseñar e implementar el módulo de búsquedas de los recursos bibliográficos para el sistema Unificado de gestión bibliotecario.



ESQUEMA DEL MARCO TEORICO

CAPITULO 1

- 1.** Universidad nacional de Loja
 - 1.1.** Historia
 - 1.2.** Misión
 - 1.3.** Visión
 - 1.4.** Bibliotecas de la universidad nacional de Loja
 - 1.5.** Misión de las bibliotecas

CAPITULO 2

- 2.** Biblioteca Electrónica
 - 2.1** Definición
 - 2.2** Tipos de Bibliotecas.
 - 2.3** Biblioteca Electrónica

CAPITULO 3:

- 3.** Búsqueda de Información en bibliotecas.
 - 3.1.** Los documentos.
 - 3.2.** Necesidad de la información
 - 3.3.** Fuentes de Búsqueda
 - 3.4.** Perfil de Búsqueda
 - a). Nombre de un autor
 - b). Nombre por materias.
 - 3.5.** Estrategia de la búsqueda.



CAPITULO 1

1. UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

1.1. Historia

La Universidad Nacional de Loja, es una Institución de Educación Superior, laica, autónoma, de derecho público, con personería jurídica y sin fines de lucro, de alta calidad académica y humanística, que ofrece formación en los niveles: técnico y tecnológico superior; profesional o de tercer nivel; y, de postgrado o cuarto nivel.

Sus inicios datan a partir del año **1859 en el** Gobierno Federal dirigido por don Manuel Carrión Pinzano, en el cual, por decreto se dispone que adscritos al Colegio San Bernardo (nombre primigenio del actual Colegio Experimental Bernardo Valdivieso), se impartan estudios de Jurisprudencia, Filosofía y Letras, Teología y Medicina, llegando a hacerse efectivos solamente los de Jurisprudencia. A partir del **13 de febrero de 1859** mediante Decreto Supremo se funda la Junta Universitaria de Derecho, que da a los estudiantes la posibilidad de concluir los estudios en esta especialización, pero sin otorgarles título alguno, pues los grados académicos respectivos tenían que rendirse en las Universidades de Quito, Guayaquil o Cuenca.

En el año 1895, durante la revolución liberal, el General Eloy Alfaro, Jefe Supremo de la República, crea la Facultad de Jurisprudencia, adscrita todavía al colegio "San Bernardo", y le autoriza para que otorgue a sus egresados los títulos académicos de Licenciado, Doctor en Jurisprudencia y



Abogado. Llegando así al año **1943 en donde** mediante Decreto Ejecutivo expedido por el primer Magistrado de la Nación, Dr. Carlos Alberto Arroyo del Río, la Junta Universitaria de Loja es elevada a la categoría de Universidad compuesta de las Facultades de Jurisprudencia y Ciencias Sociales y la de Ciencias, con lo cual este alto Centro de Estudios comenzó a recibir el mismo trato de otras universidades, quedando facultada para conferir Grados y Títulos que correspondan a las Facultades o Escuelas que actualmente la integran y a las que, de conformidad con la Ley, vaya estableciendo posteriormente.

Constituyéndose así a partir del **2 de mayo de 1990** la Universidad Nacional de Loja UNL con la plena convicción y consciencia de su rol social de coadyuvar a la solución de los problemas regionales y nacionales en el contexto universal, con la decisión de impulsar la reforma académica institucional mediante la implementación del Sistema Académico Modular por Objetos de Transformación SAMOT, que se fundamenta en la construcción-implementación de propuestas curriculares, que diseñadas desde el conocimiento de la problemática de la realidad social, cultural, política, económica, ambiental; y, de las profesiones, se orientan a propiciar una educación emancipadora, es decir, la formación de profesionales capaces de desarrollar sus talentos y conocimientos en el transcurso de toda su vida y comprometidos con la solución de las necesidades básicas de la sociedad.

A partir del **16 de septiembre de 2002** se inicia el cambio de la estructura académico-administrativa de la UNL, que consistió en la eliminación de las Facultades y la organización del accionar institucional en cinco Áreas Académico-Administrativas (AAA).



Desde ese entonces se ha impulsado acciones en las funciones de formación de recursos humanos, investigación, vinculación con la colectividad y gestión administrativa financiera, articuladas a los problemas prioritarios de la Región Sur del Ecuador, sobre la base de los Planes Estratégicos de Desarrollo de cada una de las AAA y del Cuarto Plan Estratégico de Desarrollo 2003 - 2008.

1.2. MISIÓN

Es misión de la Universidad Nacional de Loja:

Formar recursos humanos en los niveles técnico-artesanales, de pregrado y postgrado, con enfoque humanista, sólida base científico-técnica, capaces de contribuir a resolver los problemas del desarrollo humano de la Región Sur del Ecuador -RSE- y del país.

Ofrecer programas de actualización profesional y técnica continua en diferentes escenarios de la RSE y del país.

Sistematizar los avances del conocimiento científico-técnico y realizar investigación científico-técnica articulada a la realidad regional y nacional, difundir sus resultados e incorporarlos a los procesos de formación y desarrollo humano.

Impulsar el fortalecimiento de una identidad social regional y nacional, reconociendo, investigando, enseñando, enriqueciendo, promocionando y difundiendo los valores culturales regionales.

Ofrecer servicios especializados con calidad, pertinencia y equidad a las organizaciones sociales, gubernamentales y no gubernamentales y gobiernos locales, de manera de coadyuvar al desarrollo humano de la RSE



y del país. Suscitar el análisis, el debate y la construcción de alternativas de solución de los relevantes problemas regionales y nacionales, con la participación de los actores involucrados.

1.3. VISION

La Universidad Nacional de Loja, se constituye en un centro de educación superior, evaluado y acreditado, abierto a todas las corrientes del pensamiento universal, cultivador de valores éticos y culturales, defensor de los derechos humanos, la justicia social y el medio ambiente y respetuoso de la pluriculturalidad y pluriétnicidad, que incide en el desarrollo humano sustentable de la Región Sur y del país, a través de la formación de recursos humanos de alto nivel científico-técnico, solidarios, con valores éticos y socialmente comprometidos; así como, el rescate de conocimientos ancestrales y la generación de nuevos conocimientos, todo ello en un proceso de interacción permanente con todos los sectores sociales, especialmente los menos favorecidos.

1.4. BIBLIOTECAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

El Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja, es un centro de información, estudio e investigación. Está inmerso en la generación del conocimiento, mediante el apoyo permanente en el desarrollo de los programas académicos, investigativos, de extensión y de vinculación con la colectividad.

Es coordinado por la Jefatura General de Bibliotecas y lo integran las bibliotecas de las Áreas:



- Educación, Arte y Comunicación
- Jurídica, Social y Administrativa
- Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables
- Energía, Industrias y Recursos no Renovables
- Salud Humana
- Centro Histórico "Pío Jaramillo Alvarado"

1.4.1. Estructura

La Jefatura General de Bibliotecas (ver fig. 1.1) está ubicada en el Bloque Uno de la Administración Central y tiene la siguiente estructura:



Figura: 1.1



1.4.2. Campo de Acción

Establece las políticas sobre el uso y manejo de la información científica y técnica.

Planifica, norma, supervisa y evalúa el desarrollo y funcionamiento del Sistema Bibliotecario. Coordina la vinculación con las unidades, redes y bibliotecas virtuales, para proveer a la comunidad universitaria y al público en general servicios de alta calidad, especializados y multidisciplinarios que estimulen y que amplíen la cobertura informativa disponible en diversidad de formatos y soportes, apoyándose en tecnologías de punta, liderando un plan de capacitación en la cultura informática.

1.5. MISIÓN DE LAS BIBLIOTECAS

- **Misión:**

Apoyar con recursos de información actualizados los programas académicos, de investigación, de extensión y de vinculación con la comunidad.

- **Visión:**

Un sistema bibliotecario con acceso óptimo a recursos informativos actualizados, mediante la implementación de servicios modernos de alta calidad, que sean el pilar académico en el que se asegure la vinculación libre e ilimitada a bibliotecas y redes de información, garantizando el acceso a planes y programas de intercambio de información entre universidades y centros de investigación a nivel local y mundial.



- **Objetivo:**

Contribuir a la formación integral de los estudiantes, construyendo un ambiente adecuado para el aprendizaje y la investigación con trascendencia interdisciplinaria basada en la información y el conocimiento.



CAPITULO 2: BIBLIOTECA ELECTRÓNICA.

2.1. Definición.

“Es un sistema para la transmisión de información. Y como sistema que es, la biblioteca existe para lograr unos determinados objetivos, para lo cual, los usos están sometidos a un organización, relacionados con el entorno constituido por los usuarios”.¹

2.2. Tipos de Biblioteca.

- Bibliotecas Nacionales.
- Bibliotecas de instituciones de Enseñanza Superior. Dentro de las mismas, a su vez, se distinguen tres tipos:
 - Bibliotecas universitarias centrales.
 - Bibliotecas de institutos y departamentos universitarios.
 - Bibliotecas de centros de enseñanza superior, que no forman parte de la universidad.
- Otras bibliotecas importantes no especializadas. Son bibliotecas enciclopedias de carácter científico o erudito, que no son ni universitarias ni nacionales aunque pueden ejercer funciones de biblioteca nacional en un área geográfica determinada.
- Bibliotecas escolares.
- Bibliotecas públicas o populares.
- Bibliotecas especializadas.

¹ [http:// altamiraweb.netfportalweb.htm](http://altamiraweb.netfportalweb.htm)



La IFLA, por su parte, distingue los siguientes tipos de bibliotecas:

- Bibliotecas generales de investigación:
 - Bibliotecas Nacionales.
 - Bibliotecas parlamentarias.
 - Bibliotecas universitarias.
 - Otras bibliotecas de investigación general.

- Bibliotecas especializadas
 - Administración.
 - Arte
 - Biología
 - Medicina
 - Ciencia y tecnología
 - Ciencias sociales.

- Bibliotecas al servicio del público en general:
 - Infantiles
 - Para ciegos
 - Para personas discapacitadas.
 - Minorías culturales.
 - Públicas
 - Escolares.²

²<http://altamiraweb.net/portalweb.htm>.



CAPITULO 3:

3.1 LOS DOCUMENTOS

El documento es el instrumento material que permita depositar los conocimientos humanos para facilitar su transmisión en el espacio y en el tiempo.

Algunos tipos de documentos.

Por la forma de representación del mensaje en el soporte físico:	<ul style="list-style-type: none">– Gráfico, libro, revista...– Iconográficos, fotografía, pintura...– Fónico, disco, cinta...– Audiovisual, película, video...– Plástico, objetos...– Electrónico, CD...
Por el nivel de difusión:	<ul style="list-style-type: none">– Publicación con números de ejemplares que permita su difusión pública.– Inédito manuscrito o impreso pero no difundido.
Por el grado de originalidad en su creación.	<ul style="list-style-type: none">– Fuentes: cercanos a la información o acontecimientos: documentos de época estadísticas, legislación...– Bibliografía: elaborados de des las fuentes, monografías, artículo de revista.
Por su situación en el sistema de las ciencias.	<ul style="list-style-type: none">– Jurídico, matemático, medico, etc...



En una biblioteca podemos encontrar libros, publicaciones periódicas y documentos audiovisuales:

- a) **Libro o monografía:** publicación unitaria, aunque a veces se presente en dos o más volúmenes por su extensión.
- b) **Publicaciones periódicas:** publicación a lo largo del tiempo según una periodicidad establecida de antemano.

Tanto las monografías como las publicaciones periódicas pueden encontrarse en soporte papel o en soporte audiovisual.

Resulta útil diferenciar documentos en función del proceso intelectual de base:

- a) **Documento científico:** resultado de una investigación contrastada. Se presenta como libro, revista... o en soporte audiovisual como documental.
- b) **Documento literario:** resultado de un proceso de creación literaria. Las películas tiene esta misma consideración.
- c) **Documento de prensa:** resultado del proceso de información sobre hechos, acontecimientos... y sus comentarios y opiniones. Se presenta como prensa escrita, de radio o televisión y puede encontrarse en soporte papel, audiovisual o electrónico.

3.2 Necesidad de la información.

Toda búsqueda se origina en una necesidad de información. Para un trabajo de investigación se buscará información científica (en el sentido amplio del término). Es importante identificar de modo preciso la información que se va a buscar.



3.3. Fuentes de Búsqueda.

3.3.1. Catálogos.

Conjunto de los registros de todos los documentos de un fondo o de una biblioteca. Actualmente todos los catálogos forman parte de un catálogo colectivo. Son útiles para buscar libros y revistas completas, pero no para artículos de revista.

Dan información completa sobre el documento y su localización física.

3.3.2. Repertorios bibliográficos.

Conjunto de registros de documentos referidos a un tema, a una persona (por ejemplo un autor literario) o a un tipo de documento determinado (por ejemplo, tesis doctorales).

No indican su localización física.

Con la informática los repertorios se han convertido en bases de datos especializadas.

3.3.3. Bibliotecas Virtuales.

Se constituyen mediante la digitalización de los documentos y facilitan el acceso a ellos. La mayoría se especializan en un tema. En la mayoría de las bibliotecas actuales hay fondos digitalizados.

3.3.4. Motores de búsqueda o buscadores web.

Buscan por el mas de un billón de páginas web que hay, son google, yahoo..., etc.

Internet es la gran obra de referencia de consulta obligada, como antes lo fueron los diccionarios y las enciclopedias. Sin embargo es una fuente muy



imprecisa, que ofrece incluso miles de documentos, lo que dificulta el acceso a la información.

3.4. Perfil de búsqueda.

Está constituido por la palabra o palabras con que se hace la búsqueda.

3.4.1. Nombre de un autor.

- Nombre poco común: se busca por cualquier palabra.
- Nombre con elementos muy comunes y otros no comunes: se busca por el menos común.
- Nombre con todos los elementos muy comunes: se escribe todo el nombre entre comillas (así el buscador las recupera juntas).
- Cuando sea posible, es mejor buscar por el primer apellido solo (así salen las obras en que el autor solo utiliza su primer apellido).

3.4.2. Nombre por materias.

- Es importante utilizar una terminología precisa.
- Evitar palabras vacías (introducción, influencia, concepto...)
- Utilizar frases solo cuando sea necesario.
- Utilizar términos científicos, no coloquiales.
- En ciencias y tecnología los términos utilizados son mucho más precisos, las cosas se llaman siempre de la misma manera.
- En humanidades hay que buscar precisión también, pero teniendo en cuenta que diversos autores pueden haber utilizado términos similares para referirse al mismo objeto.
- Si se utilizan términos muy amplios, pueden aparecer documentos no pertinentes (a esto se le llama ruido).



3.5. Estrategia de la búsqueda

Son todas las acciones que lleva a cabo el usuario para realizar la búsqueda.

- Introducir el término o términos de búsqueda que quiere localizar. Se pueden utilizar los siguientes operadores para unir los términos de búsqueda.

Y: los términos unidos con este operador están en el mismo documento.

O: uno de los términos, el otro o ambos están en los documentos.

NO: El primer término unido con este operador está en los documentos pero no el segundo.

- Mediante truncamientos se pueden localizar partes de palabras?: Cada ? sustituye un único carácter. Se localizan los documentos que en lugar donde se encuentra el signo? Contengan cualquier carácter.
- *: Sustituye una cadena de caracteres. Se localizaran todos los documentos que en el lugar en donde se encuentra el signo* contengan cualquier número de caracteres.
- Seguir las indicaciones de la ayuda de búsqueda cuando la hubiere.

Se puede buscar por autor. Suelen ser fáciles cuando en la fuente se ha realizado control de autoridades (una misma forma de nombre en todos los registros). Se aplica a nombres de personas y entidades.

La búsqueda por materias o contenidos es más difícil. Se utilizan palabras clave y descriptores. Las palabras clave son palabras extraídas de un documento e introducidas en un índice. Los descriptores expresan el contenido del documento mediante un vocabulario controlado que evite la ambigüedad.



La búsqueda por título es fácil, porque los títulos permanecen inalterables mucho tiempo. Solo en obras antiguas podemos tener dificultades.

Una vez establecida la estrategia, se da la orden de buscar al sistema.



6. METODOLOGIA

6.1. MATRIZ DE CONSISTENCIA GENERAL

PROBLEMA GENERAL: Falta de un adecuado procesos de administración bibliotecario y de gestión vía web, con controles de seguridad automatizados respecto de la salida del material bibliográfico, con el que cuenta la Universidad Nacional de Loja			
TEMA	OBJETODE LA INVESTIGACION	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS
Sistema unificado para la administración de las bibliotecas de la Universidad Nacional de Loja.	Administración de las bibliotecas de la Universidad Nacional de Loja, con la inclusión de controles de seguridad automatizados.	Desarrollar un sistema para la administración de las bibliotecas de las bibliotecas de la Universidad Nacional de Loja mediante la utilización de controles de seguridad automatizados.	Con la aplicación basada en controles de seguridad automatizados, se llevara una adecuada administración dentro de las bibliotecas de la Universidad Nacional de Loja, para el manejo más organizado, rápido y eficiente de la información que circula dentro de las mismas, y que servirá a su vez de conexo a futuro con otras bibliotecas a nivel internacional.



6.2. DISEÑO METODOLÓGICO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para determinar la metodología que se va a aplicar en el desarrollo del proyecto de tesis debemos conocer el tipo de investigación a realizar. Por lo que:

Vamos a utilizar técnicas que nos dirijan hacia la obtención de requerimientos necesarios para un correcto desarrollo del proyecto; para cumplir necesidades de manejo de la información de las Bibliotecas de la Universidad Nacional de Loja, a su vez, determinar controles y seguridades que permitan lograr una óptima elaboración del sistema de administración y gestión bibliotecario para la institución.

Con la utilización de técnicas metodológicas, determinamos los procedimientos a seguir, con el propósito de llegar a demostrar la hipótesis, cumplir con los objetivos y dar una respuesta concreta al problema que hemos identificado. Se inicia por definir el punto de partida que se va a observar en primera instancia, en el proceso de administración bibliotecario, partiendo de situaciones concretas de las cuales se espera encontrar información para analizarlas con un marco teórico general, dentro de una realidad concreta (objeto de investigación), orientándonos así, a la deducción.

Cabe resaltar que el tipo de metodología a utilizar es el documental ya que para cumplir los objetivos del proyecto, debemos buscar fuentes de información relevantes y actuales, que permitan el desarrollo coherente del marco teórico en realización con el proyecto. Estas fuentes de información será sustentable con el apoyo de técnicas de recolección una vez obtenida la información.



6.3. MATERIALES, METODOS Y TECNICAS DE TRABAJO.

6.3.1. MATERIALES

Para la realización del presente proyecto se va a emplear los siguientes elementos:

RECURSOS MATERIALES

Carpetas de perfil	4	\$0,45	\$1,80
Copias	100	\$0,02	\$20,00
Anillado	9	\$4,50	\$13,50
Empastado	2	\$0,25	\$9,00
Plumas	4	\$4,00	\$1,00
Resma de Papel	3	\$4,00	\$12,00
Inen A4			
Tinta de color	3	\$5,50	\$16,50
Tinta negra	5	\$4,50	\$22,50
	SUBTOTAL		\$96,30

**RECURSOS MATERIALES DE APOYO INSTITUCIONAL**

Sistema de detección 3501 kit	5	\$9064,00	\$45320,00
Montaje de base (antenas detectoras)			
DSB2N tiras magnéticas de Seguridad (cartón de 5000 Unidades)	9	\$550,00	\$4950,00
Lectores de banda magnéticas	6	\$70,00	\$420,00
Tiras de seguridad para DCD 2 (cajas)	2	\$294,00	\$588,00
942 Control dual de libros sobre Counter (sensibilizador/desensibilizador)	5	\$2730,00	\$13650,00
Combo 4 Cámaras Ip color fija Vigilancia remota por internet.	6	\$663,80	\$3982,80
Etiquetas RFID (paq. 20000)	3	\$825,00	\$2475,00
Asistente digital	6	—	—
TOTAL			
		\$71385,80	



6.3.2. MÉTODOS.

Métodos

El presente proyecto se encuentra fundamentado en varios métodos que van a brindar la información necesaria así como las técnicas más adecuadas para un correcto desarrollo de tesis los cuales mencionamos a continuación:

- **Método Científico:**

Es el procedimiento o conjunto de procedimientos que se utilizan para obtener conocimientos científicos, el modelo de trabajo o pauta general que orienta la investigación.

Para formular el presente proyecto y para llevar a cabo la investigación se tomó como base el método científico. El cual permitió organizar los recursos disponibles y los procedimientos, con los cuales alcanzaremos nuestros objetivos planteados; partiendo desde la observación empírica del campo problemático, escogimiento del tema, la formulación y justificación del problema, planteamiento de objetivos, marco teórico, metodología, recursos, cronograma de actividades, bibliografía y anexos.

- **Método Inductivo – Deductivo**

La deducción permite inferir criterios y llegar a organizar la problemática general de nuestro tema de tesis, partiendo de las relaciones y circunstancias individuales.

El método deductivo nos permite extraer los principios, normas generales aplicables y sustentables a nuestro proyecto, lo que permitirá la elaboración de las soluciones planteadas.



- **Método Analítico**

Este método nos permite establecer las relaciones entre los distintos objetos, agrupándolos en una unidad completa; lo cual implica llegar a vislumbrar la esencia del todo, conocer sus aspectos y relaciones básicas, para apoyar al cumplimiento de los objetivos e inferir conclusiones finales.

6.3.3. TÉCNICAS PARA LA RECOLECCION DE DATOS

Técnicas de trabajo

Para el desarrollo del “Sistema Unificado de Loja” se utilizara la investigación de campo para la recolección de información que será útil para nuestro trabajo, entre las técnicas que se van a utilizar son las siguientes: la encuesta, entrevista y la observación directa.

Encuesta: la encuesta que realizaremos será presencial, estará dirigida a los estudiantes y personal bibliotecario de la UNL, con preguntas concretas, las cuales nos servirán para conocer cómo se desarrollan los procesos referentes a la administración bibliotecaria y que grado de satisfacción proporciona a quienes hacen uso del mismo.

Entrevista: la entrevista que se realizara estará dirigida al personal bibliotecario de la UNL, en la cual los puntos a tratar serán relevantes para la recolección de información.

- Problemas en el proceso de clasificación, administración y registro de préstamo del material bibliográfico.
- Listado de los libros
- Requerimientos del sistema.
- Información general de la biblioteca.
- Plan de contingencia en caso del robo del material bibliográfico.

Observación: otra técnica utilizada para el desarrollo de nuestro proyecto, consiste en la observación del comportamiento y desempeño del personal al efectuar su trabajo.



Como técnica de investigación, la observación tiene amplia aceptación científica, con el fin de estudiar a las personas en sus actividades de grupo y como miembros de la organización. El propósito de la observación es múltiple, nos permite determinar que se está haciendo?, como se está haciendo?, quien lo hace?, cuando se lleva a cabo?, cuanto tiempo toma?, donde se hace y por qué se hace?

Con lo que podemos darnos cuenta de las necesidades y requerimientos en los cuales debe basarse nuestra aplicación ya así como definir los beneficios que prestaría para los usuarios que la utilicen.

PROBLEMA DE INVESTIGACION	TECNICA UTILIZADA
Falta de un adecuado proceso de administración bibliotecario y de gestión vía web, con controles de seguridad automatizados respecto de la salida del material bibliográfico, con el que cuenta la Universidad Nacional de Loja	Entrevista: con el personal y jefa de bibliotecarios de todas las bibliotecas de la UNL, para la determinación de requerimientos.
	Observación: la observación del entorno en el que se desarrollan los procesos bibliotecarios, para determinar las necesidades más imperantes en este proceso.
	Encuesta: para conocer el grado de utilización que tiene el servicio bibliotecario, y la aceptación de este frente a sus usuarios.



7. CRONOGRAMA

A continuación se describen todas las actividades que comprenden la realización del presente proyecto con su respectivo detalle, y representación en diagrama de Gantt.



8. PRESUPUESTO

8.1. RECURSOS HUMANOS

José Guamán	_____	2880	_____
Henry Contento	_____	2880	_____
Jenny Contento	_____	2880	_____
Asesores	Valor de hora	N° de horas	Valor total
Ing. Milton Labanda	_____	_____	_____
Ing. Pablo Costa	_____	_____	_____
Ing. Luis Chamba	_____	_____	_____
	SUBTOTAL	\$ 0,00	

8.2. RECURSOS MATERIALES

Carpetas de perfil	4	\$0,45	\$ 1,80
Copias	1000	\$0,00	\$20,00
Anillado	9	\$1,50	\$13,50
Empastado	2	\$4,50	\$9,00
Plumas	4	\$0,25	\$1,00
Resma de papel	3	\$4,00	\$12,00
Inen A4			
Tinta de color	3	\$5,50	\$16,50
Tinta de negra	5	\$4,50	\$22,50
	SUBTOTAL	\$ 96,30	

**8.3.SERVICIOS BASICOS**

Alimentación	\$ 150,00
Luz	\$ 80,00
Teléfono	\$ 12,00
Transporte	\$ 100,00
SUBTOTAL	\$ 342,00

8.4.RECURSOS MATERIALES DE APOYO INSTITUCIONAL

Sistemas de detección 3501 kit montaje de base (antenas detectoras)	5	\$ 9064,00	\$ 45320,00
DSB2N tiras magnéticas de seguridad (cartón de 5000 unidades)	9	\$ 550,00	\$ 4950,00
Lectores de bandas magnéticas	6	\$ 70,00	\$ 420,00
Tiras de seguridad para DCD 2 (cajas)	2	\$ 294,00	\$ 588,00
942 Control dual de libros sobre Counter (sensibilizador/desensibilizador)	5	\$ 2730,00	\$ 13650,00
Combo 4 Cámaras Ip color fija vigilancia Remota por internet	6	\$ 663,80	\$ 3982,80
Etiquetas RFID (paq. 20000)	3	\$ 825,00	\$ 2475,00
Asistente digital	6	-----	-----
TOTAL		\$ 71385,80	



8.5. TOTALIDAD DE RECURSOS UTILIZADOS

Recursos Humanos	\$ 0,00
Recursos Materiales	\$ 96,30
Servicios Básicos	\$ 342,00
Recursos materiales de apoyo Institucional.	\$ 76277,20
SUBTOTAL	\$ 76277,20
Varios (Imprevistos)	\$ 76277,72
TOTAL	\$ 79611,82



9. BIBLIOGRAFIA

SITIOS WEB

- ✓ UYAGUARI, León: “Análisis y Definición de Requerimientos portal Web”, <http://altamiraweb.netfportalweb.htm>, (1 de septiembre del 2008)
- ✓ Álvarez. J.” Historia y modelos de la comunidad en el siglo XX” Edit. Ariel Comunicación. España, 1992, [En línea], [<http://apuntes.rincondelvago.com/avances-tecnologicos.html>], [Consulta: 16 de octubre del 2008].
- ✓ SOTO, Liselie, Gestión de calidad y evaluación de bibliotecas, [En línea], jueves, noviembre 15, 2007, [[http://biblionormas.blogspot.com/2007/11/referencias – electrónicas.html](http://biblionormas.blogspot.com/2007/11/referencias-electronicas.html)], [Consulta, Lidia, Tesoros, Mapas Conceptuales y TopicMaps, [En línea], [<http://web.usal.es/alar/Bibweb/Temario>] [Consulta: 15 de junio del 2009].
- ✓ ULCC, Unesco, UNESCO Thesaurus, [En línea], [<http://databases.unesco.org/thesaurus>], [Consultas: 15 de Junio del 2009]
- ✓ Brun, Ricardo, Isis para bibliotecas, 2001, [En línea], [<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2539696>], [Consulta: 16 de Junio del 2009].
- ✓ HIDALGO, Siomer: “Taller de Capacitación de Asistente de Biblioteca”, <http://es.wikipedia.org/wiki/Bibliotecolog%C3%ADa>. (10 de julio del 2009)
- ✓ MEKWIAN, Chalatda: “Clasificaciones DDC y LC”, http://mx.encarta.msn.com/encyclopedia_761578295/Clasificaci%C3%B3n_decimal_Dewey.Html, [Consulta: 10 de Noviembre del 2009]
- ✓ CASSAR, Darren: “Mysql free programs”, <http://rincondelvago.com/modelamiento/de/datos/ICONIX.htm> [Consulta: 14 de febrero 2008]



ANEXOS





MATRIZ DE CONSISTENCIA ESPECÍFICA.

PROBLEMA ESPECIFICO: Falta de un sistema de administración bibliotecario personalizado a las necesidades de la Universidad nacional de Loja, que permita mejorar los procesos de atención y servicio bibliotecarios.			
OBJETIVO ESPECIFICO	HIPOTESIS ESPECIFICA	UNIDAD DE OBSERVACION	SISTEMA CATEGORIAL
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar un sistema administrativo bibliotecario que se adapte a las necesidades de la Universidad Nacional de Loja permitiendo la integración de las funciones bibliotecarias. 	<p>Con la creación de un sistema de administración bibliotecario, se podrá brindar servicios más organizados que permitan el mejoramiento de los procesos de enseñanza aprendizaje e investigación en la Universidad Nacional de Loja</p>	<ul style="list-style-type: none"> Bibliotecas de la Universidad Nacional de Loja. Proceso de Administración Bibliotecaria. 	<ul style="list-style-type: none"> GESTOR DE BIBLIOTECAS Concepto, planificación, bibliotecaria, importancia, clasificación, f Gestión de la colección, gestión del proceso técnico, gestión de calidad.



PROBLEMA ESPECIFICO: Falta de un software que facilite la administración y control de los usuarios de las bibliotecas de la UNL.			
OBJETIVO ESPECIFICO	HIPÓTESIS ESPECIFICA	UNIDAD DE OBSERVACIÓN	SISTEMA CATEGORIAL
Diseñar e implementar el módulo de administración de usuario para el Sistema Unificado de gestión Bibliotecario de la UNL.	La implementación del software de administración de usuario, permite el control de los usuarios y el manejo de los reportes de maneras ágil y rápida, en las bibliotecas de la UNL.	<ul style="list-style-type: none">- Base de Datos del Sistema de Gestión Académico.- Reportes de datos de las bibliotecas.	<ul style="list-style-type: none">- Administración y Control de Usuarios.- Información sobre creación de reportes.



PROBLEMA ESPECIFICO: Inexistencia de software que permita la búsqueda de los recursos bibliográficos en las bibliotecas de la UNL.			
OBJETIVO ESPECIFICO	HIPÓTESIS ESPECIFICA	UNIDAD DE OBSERVACIÓN	SISTEMA CATEGORIAL
Diseñar e implementar el Módulo de búsquedas de los recursos bibliográficos para el sistema unificado de gestión Bibliotecario de la UNL.	El módulo de búsquedas implementado en el sistema bibliotecario, permite agilizar los procesos de indagaciones de los recursos bibliográficos.	- Proceso de búsqueda del material bibliográfico.	- Búsquedas del recurso bibliográfico.



MATRIZ DE OPERATIVIDAD DE LOS OBJETIVOS ESPECIFICOS

OBJETIVO ESPECIFICO: Desarrollar un sistema de administración bibliotecario que se adapte a las necesidades de la Universidad nacional de Loja permitiendo una Integración de las funciones bibliotecarias.						
ACTIVIDAD O TAREA	METODOLOGIA	FECHA		RESPONSABLES	PRESUPUESTO	RESULTADOS ESPERADOS
		INICIO	FINAL			
Encuestas y entrevistas personal bibliotecario	Elaboración del formato de encuestas y entrevistas. Concertación cita con el personal bibliotecario. Análisis y tabulación de la información obtenida	14-09-09	22-09-09	Henry Contento José Guamán Jenny Contento		Información sobre el proceso bibliotecario ejecutado actualmente dentro de las dependencias bibliotecarias de la Universidad Nacional de Loja.



Digitalización del código de los libros existentes en las bibliotecas de la Universidad Nacional de Loja	Clasificando los libros de acuerdo a los siguientes parámetros: código, autor, editorial, asignatura, temática.	23-09-09	14-01-10	Henry Contento José Guamán Jenny Contento		Base de datos de los libros existentes en las bibliotecas de la Universidad Nacional de Loja.
Diseño del sistema para la administración bibliotecaria.	A través de la elaboración de casos de uso. Prototipado de pantallas. Elaboración de diagramas. Definición del plan de pruebas.	14-01-10	21-04-10	Henry Contento José Guamán Jenny Contento		Diseño del sistema de administración bibliotecario.



OBJETIVO ESPECIFICO: Diseñar e implementar el módulo de administración de usuario para el sistema Unificado de gestión Bibliotecario de la UNL.						
ACTIVIDAD O TAREA	METODOLOGIA	FECHA		RESPONSABLES	PRESUPUESTO	RESULTADOS ESPERADOS
		INICIO	FINAL			
Obtener información relevante sobre la administración de usuarios en las bibliotecas de la UNL	- Se entrevistará a los bibliotecarios de la UNL, con el propósito de obtener información relevante para el	Mié 27-10-10	Mié 27-10-10	Henry Contento José Guamán Jenny Contento	\$ 2.00	- Información detallada sobre la administración, de los usuarios.



	desarrollo del proyecto.						
Obtener los requerimientos del sistema clasificándolos y priorizándolos.	- Se visitara la biblioteca del área con el fin de entrevistar a la biblioteca para obtener los requerimientos. - Se analizara	Jue 28-10-10	Jue 28-10-10	Henry Contento José Guamán Jenny Contento	\$ 25.00	- Listado de requerimientos ordenados de acuerdo a su prioridad.	



	detenidamente los requerimientos. - Ordenar los requerimientos de acuerdo a su prioridad.					
Elaboración de los casos de uso.	- Se analizará y relacionará los requerimientos. - Modelar	Vie 29-10-10	Mar 02-11-10	Henry Contento José Guamán Jenny Contento	\$ 4.00	-Diagramas de casos de Uso.



	cada caso de uso.					
Elaboración de los diagramas de secuencia, robustez y clases de cada caso de uso.	<ul style="list-style-type: none">- revisión de los diagramas de casos de uso.- Modelar los diagramas de robustez, secuencia y clases de cada caso de uso.	Mié 03-11-10	Mar 09-11-10	Henry Contento José Guamán Jenny Contento	\$ 10.00	<ul style="list-style-type: none">- Diagramas de robustez.- Diagramas de secuencia.- Diagramas de clases.



Elaboración del diseño de la base de Datos	<ul style="list-style-type: none">- Revisión del diagrama de clases	Mié 10-11-10	Jue 11-11-10	Henry Contento José Guamán Jenny Contento	\$2.00	<ul style="list-style-type: none">- Diagrama de la Base de Datos.
Codificación del sistema	<ul style="list-style-type: none">- Realización de Prototipado.- Codificación de las vistas.- Codificación del diagrama de clases.- Codificación	Vie 12-11-10	Jue 23-12-10	Henry Contento José Guamán Jenny Contento	\$ 100.00	<ul style="list-style-type: none">- Sistema codificado



	n de la base de datos.					
Pruebas del módulo de administración de usuario	<ul style="list-style-type: none">- Interacción con la base de datos del Sistema de Gestión Académico- Pruebas del sistema.- correcciones del sistema.	Vie 24-12-10	Jue 30-12-10	Henry Contento José Guamán Jenny Contento		- Módulo Corregido.
Implementación del módulo de administración de usuarios al sistema	<ul style="list-style-type: none">- Instalación del sistema.- Capacitación a los	Vie 31-12-10	Mar 04-01-11	Henry Contento José Guamán Jenny Contento	\$20.00	- Software instalado.



unificado de gestión bibliotecario de la UNL	usuarios.					
--	-----------	--	--	--	--	--



INDICE

1.	TITULO	2
2.	PROBLEMÁTICA.	2
2.1.	SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.	2
2.2	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	5
2.3	DELIMITACIÓN	6
2.3.1	PROBLEMAS ESPECÍFICOS	7
2.3.2	ESPACIO	7
2.3.3	TIEMPO	7
2.3.4	UNIDADES DE OBSERVACIÓN	7
3.	JUSTIFICACIÓN Y VIABILIDAD.	8
3.1	JUSTIFICACIÓN	8
3.2.	VIABILIDAD.	11
4.	OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.	11
4.1	OBJETIVO GENERAL.	12
4.2	OBJETIVO ESPECÍFICOS.	12
5.	MARCO TEORICO	13
6.1.	MATRIZ DE CONSISTENCIA GENERAL	30
6.2.	DISEÑO METODOLÓGICO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	31
6.3.	MATERIALES, METODOS Y TECNICAS DE TRABAJO.	32
6.3.1.	MATERIALES	32
6.3.2.	MÉTODOS.	33
6.3.3.	TÉCNICAS PARA LA RECOLECCION DE DATOS	35
7.	CRONOGRAMA	37
8.	PRESUPUESTO	38
8.1.	RECURSOS HUMANOS	38
8.2.	RECURSOS MATERIALES	38
8.3.	SERVICIOS BASICOS	39
8.4.	RECURSOS MATERIALES DE APOYO INSTITUCIONAL	39
8.5.	TOTALIDAD DE RECURSOS UTILIZADOS	40
9.	BIBLIOGRAFIA	41



ANEXO 9

Tec. Sandra Lucía Castillo Orellana **RESPONSABLE DE LA BIBLIOTECA DEL ÁREA DE LA ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

C E R T I F I C A:

Haber recibido la capacitación del “**MODULO DE ADMINISTRACION DE USUARIOS Y BUSQUEDAS PARA EL SISTEMA UNIFICADO DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LAS BIBLIOTECAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**”, la misma que se llevo a cabo el día lunes 11 de abril del año en curso en las instalaciones de la Biblioteca del Área de la Energía, las Industrias y los Recursos Naturales no Renovables, así como también se revisó y realizó las pruebas de dicho módulo a partir del día lunes 25 de abril al viernes 6 de mayo del presente año, sin presentar ningún inconveniente.

Es todo cuanto puedo afirmar en honor a la verdad, dando potestad a los interesados hacer uso del presente en lo que ameriten pertinente.

Loja, 6 de mayo de 2011