



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

PROPUESTA TECNOLÓGICA

TEMA:

“DESARROLLO DE UNA BIBLIOTECA DIGITAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE RECONOCIMIENTO ÓPTICO DE CARACTERES PARA EL NÚCLEO DE LA CASA DE LA CULTURA DE COTOPAXI”

Proyecto de investigación presentado previo a la obtención del Título de Ingenieros en Sistemas De Información

AUTORES:

Abata Aguilar Jessica Paola

Martínez Izurieta Dennis Fausto

TUTOR ACADÉMICO:

Ing. Mg. Corrales Beltrán Segundo Humberto

LATACUNGA – ECUADOR

Agosto 2022



DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros, Jessica Paola Abata Aguilar con C.I.: 050384915-0 y Dennis Fausto Martínez Izurieta con C.I.: 180535999-7, ser las autores de la presente propuesta tecnológica: **“DESARROLLO DE UNA BIBLIOTECA DIGITAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE RECONOCIMIENTO ÓPTICO DE CARACTERES PARA EL NÚCLEO DE LA CASA DE LA CULTURA DE COTOPAXI”**, siendo el Ing. Mg. Segundo Humberto Corrales Beltrán, tutor del presente trabajo, eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certificamos que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en la presente propuesta tecnológica, son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Atentamente,

Abata Aguilar Jessica Paola

CI:050384915-0

Martínez Izurieta Dennis Fausto

CI:180535999-7

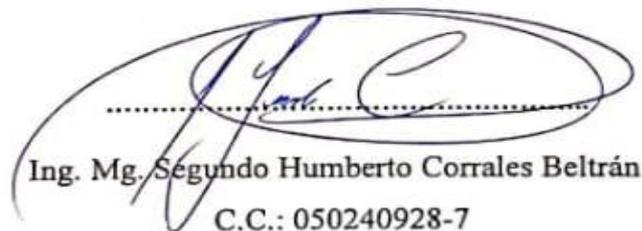


AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación con el título:

“DESARROLLO DE UNA BIBLIOTECA DIGITAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE RECONOCIMIENTO ÓPTICO DE CARACTERES PARA EL NÚCLEO DE LA CASA DE LA CULTURA DE COTOPAXI”, de las estudiantes: Jessica Paola Abata Aguilar y Dennis Fausto Martínez Izurieta de la Carrera de Sistemas De Información, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Académico de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, 26 agosto de 2022



Ing. Mg. Segundo Humberto Corrales Beltrán
C.C.: 050240928-7



APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la **FACULTAD de CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS**; por cuanto, los postulantes: **ABATA AGUILAR JESSICA PAOLA** y **MARTINEZ IZURIETA DENNIS FAUSTO**, con el título de la propuesta tecnológica: **“DESARROLLO DE UNA BIBLIOTECA DIGITAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE RECONOCIMIENTO ÓPTICO DE CARACTERES PARA EL NÚCLEO DE LA CASA DE LA CULTURA DE COTOPAXI”**, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúnen los méritos suficientes para ser sometidos al acto de Sustentación del Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional

Latacunga, 26 agosto 2022

Para constancia firman:

Lector 1 (Presidente)

Mg. Medina Matute Víctor Hugo

CC: 050137395-5

Lector 2

Mg. Cantuña Flores Karla Susana

CC: 050230511-3

Lector 3

Mg. Edwin Edison Quinatoa Arequipa

CC: 050256337-2



Casa de la Cultura Ecuatoriana
"Benjamín Carrión" Núcleo de Cotopaxi

CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA "BENJAMÍN CARRIÓN NÚCLEO DE COTOPAXI

AVAL DE IMPLEMENTACIÓN

Como Director de la Casa de la Cultura Ecuatoriana "Benjamín Carrión" Núcleo de Cotopaxi, avalo la tesis que realizaron los señores: **JESSICA PAOLA ABATA AGUILAR** con número de cédula 050384915-0 y **DENNIS FAUSTO MARTINEZ IZURIETA** con número de cédula 180535999-7 en beneficio de la institución con el tema: "DESARROLLO DE UNA BIBLIOTECA DIGITAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE RECONOCIMIENTO ÓPTICO DE CARACTERES PARA EL NÚCLEO DE LA CASA DE LA CULTURA DE COTOPAXI", trabajo que fue presentado y aprobado de manera satisfactoria.

Atentamente,



Lcdo. Milton Caluña
DIRECTOR CCE NÚCLEO COTOPAXI
CI.: 1803054038



Molinos Monserrat, Antonia Vela 3-49 y Padre Salcedo, Latacunga – Ecuador
Teléfonos: (03) 2813 247 / 2813 248
cce3cotopaxi@gmail.com





AGRADECIMIENTO

Agradezco a nuestros padres por habernos brindado el apoyo que nos ayudaron a culminar una de las metas más grandes de nuestra vida, de la misma manera a Dios por darnos la salud y sabiduría que nos ha dado en todos los años de nuestra vida universitaria.

Agradecemos a nuestro docente tutor Ing. Mg Segundo Humberto Corrales Beltrán por las sugerencias y observaciones aportadas que ayudaron a la culminación exitosa del proyecto durante el proceso de desarrollo.

Los Investigadores



DEDICATORIA

El trabajo realizado se lo dedicamos a Dios por darnos fuerzas para terminar este camino de vida universitaria. A nuestros padres por su apoyo, amor y comprensión en los momentos difíciles de mi vida, brindándonos a lo largo de mi vida principios lo que ahora nos hizo ser personas responsables.

Los investigadores



ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	ii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	iv
AVAL DE IMPLEMENTACIÓN	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA	vii
ÍNDICE GENERAL	viii
INDICE DE TABLAS	x
INDICE DE FIGURAS.....	xii
INDICE DE ANEXOS.....	xiv
RESUMEN.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
AVAL DE TRADUCCION	xvii
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	1
2. INTRODUCCIÓN	4
2.1. EL PROBLEMA	4
2.1.1 Situación Problémica	4
2.1.2 Formulación del problema	5
2.2 OBJETO Y CAMPO DE ACCIÓN	5
2.3 BENEFICIARIOS.....	6
2.4 JUSTIFICACIÓN	6
2.5 HIPÓTESIS.....	7
2.6 OBJETIVOS	7
2.6.1 Objetivo General.....	7
2.6.2 Objetivos Específicos.....	7
2.7 SISTEMA DE TAREAS.....	8
3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	9
4. MATERIALES Y MÉTODOS	36
4.1 Tipos de Investigación	36
4.2 Métodos de Investigación	36
4.3 Técnicas de Investigación	36



4.4 Instrumentos de Investigación	37
4.4.1 Población.....	37
4.5 Métodos Específicos	37
4.5.1 Metodología Scrum.....	37
5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	39
5.1 Resultados de la Entrevista	39
5.2 Herramientas de Programación.....	39
5.3 Seguimiento de la Metodología de Desarrollo.....	39
5.4 Impactos	139
5.5 Presupuesto	139
5.6 Manual de Usuario.....	139
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	140
6.1 Conclusiones	140
6.2 Recomendaciones.....	140
7. BIBLIOGRAFÍA	141
ANEXOS	145



INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Beneficiarios del proyecto	6
Tabla 2: Planificación de las actividades	8
Tabla 3: Herramienta de prototipado [24], [25]	19
Tabla 4: Roles de Scrum con sus respectivos responsables	40
Tabla 5: Listado de módulos del sistema	42
Tabla 6: Historia de Usuario HU01	43
Tabla 7: Historia de Usuario HU02	44
Tabla 8: Historia de Usuario HU03	44
Tabla 9: Historia de Usuario HU04	45
Tabla 10: Historia de Usuario HU05	45
Tabla 11: Historia de Usuario HU06	46
Tabla 12: Historia de Usuario HU07	47
Tabla 13: Historia de Usuario HU08	47
Tabla 14: Historia de Usuario HU09	48
Tabla 15: Historia de Usuario HU10	48
Tabla 16: Historia de Usuario HU11	49
Tabla 17: Historia de Usuario HU12	50
Tabla 18: Product Backlog	50
Tabla 19: Aspectos a priorizar y pesos	52
Tabla 20: Historias de usuario y valoración final	53
Tabla 21: Product Backlog Priorizado	56
Tabla 22: Planificación de Sprints	59
Tabla 23: HU de sprint 1	62
Tabla 24: Detalle del Sprint 1	63
Tabla 25: Especificación de caso de uso Ingresar libros	66
Tabla 26: Especificación de caso de uso Consultar libros	67
Tabla 27: Especificación de caso de uso Modificar libros	67
Tabla 28: Especificación de caso de uso Eliminar libros	67
Tabla 29: Especificación de caso de uso Autenticar usuario	68
Tabla 30: Especificación de caso de uso Ingresar perfil	70
Tabla 31: Especificación de caso de uso Modificar perfil	70
Tabla 32: Especificación de caso de uso Consultar perfil	71
Tabla 33: Especificación de caso de uso Eliminar perfil	71
Tabla 34: Prueba de gestionar libros	79
Tabla 35: Prueba de autenticar usuario	82
Tabla 36: Prueba de gestionar libros	84
Tabla 37: Revisión del sprint 1	86
Tabla 38: HU de sprint 2	87
Tabla 39: Detalle del Sprint 2	88
Tabla 40: Especificación de caso de uso Registrar usuario	89
Tabla 41: Especificación de casos de uso	90
Tabla 42: Especificación de caso de uso ingresar categoría	91



Tabla 43: Especificación de caso de uso modificar categoría.	92
Tabla 44: Especificación de caso de uso Consultar categoría.	92
Tabla 45: Especificación de caso de uso Eliminar categoría.	93
Tabla 46: Prueba de Registro de usuario	98
Tabla 47: Prueba de generar reportes.....	100
Tabla 48: Prueba de gestión de categorías.....	102
Tabla 49: Revisión del sprint 2	104
Tabla 50: HU de sprint 3.....	105
Tabla 51: Detalle del Sprint 3	106
Tabla 52: Especificación de caso de uso.....	107
Tabla 53: Especificación de caso de uso ingresar revista	108
Tabla 54: Especificación de caso de uso modificar revista	108
Tabla 55: Especificación de caso de uso consultar revista	109
Tabla 56: Especificación de caso de uso eliminar revista.....	109
Tabla 57: Especificación de caso de uso ingresar autor.	110
Tabla 58: Especificación de caso de uso modificar autor.....	111
Tabla 59: Especificación de caso de uso consultar autor.....	111
Tabla 60: Especificación de caso de uso eliminar autor.	111
Tabla 61: Prueba de buscar libros	119
Tabla 62: Prueba de gestionar revistas.....	121
Tabla 63: Prueba de gestionar autores.	123
Tabla 64: Revisión del sprint 1	125
Tabla 65: HU de sprint 4.....	126
Tabla 66: Detalle del Sprint 4	126
Tabla 67: Especificación de casos de uso	127
Tabla 68: Especificación de caso de uso Buscar revistas.	128
Tabla 69: Especificación de caso de uso Previsualizar revistas.....	129
Tabla 70: Previsualizar libro.....	133
Tabla 71: Buscar revista.....	135
Tabla 72: Previsualizar revista.....	136
Tabla 73: Revisión del sprint 1	138



INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Logo de php.....	20
Figura 2: Arquitectura.....	21
Figura 3: Arquitectura de Codeigniter	23
Figura 4: Logo de XAMPP.....	25
Figura 5: Logo de MySQL	26
Figura 6: logo de phpMyAdmin	27
Figura 7: Logo de Atom	28
Figura 8: Logo de Git	29
Figura 9: Logo de GitLab	29
Figura 10: Funcionamiento de Hosting	30
Figura 11: Funcionamiento de Dominio.....	31
Figura 12: Caso de uso general.....	41
Figura 13: Diagrama de arquitectura del sistema web Biblioteca Digital.....	42
Figura 14: Diagrama de caso de uso general	64
Figura 15: Diagrama de clases.....	65
Figura 16: Caso de uso Gestionar libros.....	66
Figura 17: Caso de uso Autenticar usuario	68
Figura 18: Caso de uso Gestionar perfiles.....	69
Figura 19: Prototipo de gestionar libros	72
Figura 20: Resultado interfaz de gestionar libros	73
Figura 21: Prototipo de ingreso de libros	73
Figura 22: Resultado interfaz de ingreso de libro.....	74
Figura 23: Prototipo de actualizar libros	74
Figura 24: Resultado de interfaz de actualizar libros	75
Figura 25: Prototipo de autenticación de usuario	75
Figura 26: Resultado de interfaz de autenticación de usuario	76
Figura 27: Prototipo de gestionar perfiles	76
Figura 28: Resultado de gestión de perfiles.....	77
Figura 29: Prototipo de ingreso de usuario.....	77
Figura 30: Resultado de ingreso de usuario.....	78
Figura 31: Prototipo de actualizar usuario.....	78
Figura 32: Resultado de actualizar usuario.....	79
Figura 33: Caso de uso Registro de usuario	89
Figura 34: Caso de uso Generar reportes.....	90
Figura 35: Caso de uso Gestionar categorías.....	91
Figura 36: Prototipo de registrar usuario	93
Figura 37: Resultado interfaz de registro de usuario	94
Figura 38: Prototipo de generar reportes	94
Figura 39: Resultado interfaz de generar reportes	95
Figura 40: Prototipo de gestionar categorías	95
Figura 41: Resultado interfaz de gestionar categorías	96
Figura 42: Prototipo de ingreso de categorías	96



Figura 43: Resultado interfaz de ingreso de categorías	97
Figura 44: Prototipo de actualizar categorías	97
Figura 45: Resultado interfaz de actualizar categorías	98
Figura 46: Caso de uso buscar libro	106
Figura 47: Caso de uso de Gestionar revistas	107
Figura 48: Caso de uso Gestionar autores	110
Figura 49: Prototipo de buscar libro	112
Figura 50: Resultado de interfaz de buscar libro	113
Figura 51: Prototipo de Gestionar revistas.	113
Figura 52: Resultado de interfaz de Gestionar revistas.	114
Figura 53: Prototipo de ingreso de revista.	114
Figura 54: Resultado de ingreso de revista.	115
Figura 55: Prototipo de actualizar revista.	115
Figura 56: Resultado de actualizar revista.	116
Figura 57: Prototipo de gestionar autores.	116
Figura 58: Resultado de interfaz de gestionar autores.	117
Figura 59: Prototipo de ingreso de autor.	117
Figura 60: Resultado de ingreso de autor.	118
Figura 61: Prototipo de actualizar autor.	118
Figura 62: Resultado de actualizar autor.	119
Figura 63: Caso de uso Previsualizado de libros.	127
Figura 64: Caso de uso Buscar revistas.	128
Figura 65: Caso de uso Previsualizado de revistas.	129
Figura 66: Prototipo de previsualizado de libro	130
Figura 67: Previsualizar libro	131
Figura 68: Prototipo de buscar revistas.	131
Figura 69: Resultado de Buscar revista.	132
Figura 70: Prototipo de Previsualizar revistas.	132
Figura 71: Resultado de previsualizar revistas.	133
Figura 72: Árbol de problemas	192



INDICE DE ANEXOS

Anexo A Informe de originalidad.....	146
Anexo B Hoja de vida del tutor	182
Anexo C Hoja de vida de investigadores.....	183
Anexo D Formulario de Entrevista.....	185
Anexo E Presupuesto.....	188
Anexo F Árbol de problemas.....	192
Anexo G Manual de usuario lector.....	193
Anexo H Manual de usuario administrador.....	202



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

TÍTULO: “DESARROLLO DE UNA BIBLIOTECA DIGITAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE RECONOCIMIENTO ÓPTICO DE CARACTERES PARA EL NÚCLEO DE LA CASA DE LA CULTURA DE COTOPAXI”

Autores: Jessica Paola Abata Aguilar

Dennis Fausto Martínez Izurieta

RESUMEN

La biblioteca de la Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi, ubicada en la ciudad de Latacunga, contiene 5.000 libros que están sujetos a diversos riesgos como: libros contaminados con bacterias, pérdida por préstamo y daños materiales. Además, la biblioteca carece de seguridad ante cualquier amenaza. Con el fin de preservar el material bibliográfico que se encuentra en la Casa de la Cultura Núcleo Cotopaxi, se realizó una propuesta técnica para crear una biblioteca digital, con el objetivo de almacenar libros en formato digital, para que puedan ser administrados y aprovisionados, para el público. Para el desarrollo de la aplicación web adaptamos la metodología SCRUM con sus respectivas fases lo que permite dividir en 12 módulos los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera: 1) Registro de usuario, 2) Autenticación de usuarios, 3) Gestionar perfiles, 4) Gestionar categorías, 5) Gestionar libros, 6) Gestionar Revistas, 7) Gestionar Autores, 8) Generar reportes, 9) Buscar libros, 10) Buscar Revistas, 11) Previsualizar libros, 12) Previsualizar Revistas. Todo esto ha hecho posible la obtención de un sistema eficiente que cumple con los requerimientos especificados por el cliente. En la aplicación web se planea centralizar 10 libros que forman parte del legado de la biblioteca, es importante mencionar que la aplicación cuenta con un sistema OCR ya integrado a la aplicación, este software será una opción para algunos libros que no cuentan con derechos de autor.

Palabras Claves:

Biblioteca digital, SCRUM, sistema OCR.



COTOPAXI TECHNICAL UNIVERSITY
ENGINEERING SCIENCES AND APPLIED FACULTY



TOPIC: "A DIGITAL LIBRARY DEVELOPMENT, THROUGH THE OPTICAL CHARACTER RECOGNITION TECHNIQUES APPLICATION FOR THE NUCLEUS FROM COTOPAXI CULTURE HOUSE"

Authors: Jessica Paola Abata Aguilar

Dennis Fausto Martínez Izurieta

ABSTRACT

The Culture Nucleus House from Cotopaxi library, located in the Latacunga city contains 5,000 books, what are subject to several risks, such as: books contaminated with bacteria, loss for loans and material damage. Further, the library lacks security against any threat. In order to preserve the bibliographic material found in the Cotopaxi Nucleus Culture House, it was made a technical proposal to create a digital library, with the aim of storing books in digital format, so that they can be managed and provisioned, for the public. For the web application development, it adapted the SCRUM methodology with its respective phases, what allows it to be divided into 12 modules, which are distributed as follows: 1) User registration, 2) User authentication, 3) Manage profiles, 4) Manage Categories, 5) Manage Books, 6) Manage Journals, 7) Manage Authors, 8) Generate Reports, 9) Search Books, 10) Search Journals, 11) Preview Books, 12) Preview Journals. All this has made, it possible to get an efficient system, what meets the specified requirements by the client. In the web application, it is planned to centralize 10 books that are library's legacy part, it is important to mention, which the application has an OCR system already integrated into the application, this software will be an option for some books that do not have copyright.

Keywords: Digital library, SCRUM, OCR system.



AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que:

La traducción del resumen al idioma Inglés del trabajo de titulación cuyo título versa: **“DESARROLLO DE UNA BIBLIOTECA DIGITAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE RECONOCIMIENTO ÓPTICO DE CARACTERES PARA EL NÚCLEO DE LA CASA DE LA CULTURA DE CÔTOPAXI.”** presentado por: **Jessica Paola Abata Aguilar** y **Dennis Fausto Martínez Izurieta**, estudiantes de la Carrera de: **Sistemas Informáticos**, perteneciente a la **Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas**, lo realizaron bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a los **peticionarios** hacer uso del presente aval para los fines académicos legales.

Latacunga, octubre del 2022

Atentamente,

Mg. Marco Beltrán



CENTRO
DE IDIOMAS

DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS-UTC
CI: 0502666514

1. INFORMACIÓN GENERAL

TÍTULO DEL PROYECTO:

Desarrollo de una Biblioteca digital mediante la aplicación de técnicas de reconocimiento óptico de caracteres para el Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi.

FECHA DE INICIO:

Abril 2022

FECHA DE FINALIZACIÓN:

Abril 2022

LUGAR DE EJECUCIÓN:

Cotopaxi/Latacunga/Calle Antonia Vela.

UNIDAD ACADÉMICA QUE AUSPICIA:

Facultad De Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas

CARRERA QUE AUSPICIA:

Sistemas de Información

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN VINCULADO:

Desarrollo de software

EQUIPO DE TRABAJO:

COORDINADOR:

Nombre: Corrales Beltrán Segundo Humberto

Nacionalidad: Ecuatoriano

Fecha de Nacimiento: 22-11-1978

Estado Civil: Divorciado

Residencia: Latacunga

E-mail: segundo.corrales@utc.edu.ec

Teléfono: 0960946453

Títulos Obtenidos:

PREGRADO: Ingeniero en Informática y Sistemas Computacionales

POSGRADO: Magíster en Sistemas de Información

ESTUDIANTES:

Nombre: Abata Aguilar Jessica Paola

Nacionalidad: Ecuatoriano

Fecha de Nacimiento: 07/01/2000

Estado Civil: Soltera

Residencia: Latacunga

Correo: jessica.abata9150@utc.edu.ec

Teléfono: 0998924014

Nombre: Martínez Izurieta Dennis Fausto

Nacionalidad: Ecuatoriano

Fecha de Nacimiento: 12/05/1998

Estado Civil: Soltero

Residencia: Ambato

Correo: dennis.martinez9997@utc.edu.ec

Teléfono: 0981080376

ÁREA DEL CONOCIMIENTO:

06 información y Comunicación (TIC) / 061 Información y Comunicación (TIC) / 0613 Software y desarrollo y análisis de aplicativos.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Línea 6: Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS).

SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA:

Ciencias Informáticas para la modelación de sistemas a través del desarrollo de software.

2. INTRODUCCIÓN

El núcleo de la casa de la cultura de Cotopaxi, tiene como misión recopilar, preservar y difundir el patrimonio cultural impreso y en otros soportes que reposan en los diferentes fondos bibliográficos a su cargo, a fin de brindar el acceso a la información, al conocimiento de contenidos en sus colecciones y aportar así a los esfuerzos nacionales que permite elevar el nivel cultural de la población.

El núcleo de la casa de la cultura de Cotopaxi guarda en sus estanterías ejemplares históricos de su cultura , además cuenta con más de 5.000 libros en sus instalaciones, el servicio que proporciona la Biblioteca es presencial lo cual se entrega una credencial y se realiza la petición del libro requerido, a los encargados de la Biblioteca, este aspecto ocasiona que los libros se deterioren y muchos de los cuales son antiguos e históricos por lo cual necesitan un mayor cuidado por lo tanto es así como surgió el proyecto de digitalización de estos libros y la creación de una Biblioteca Digital para la Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi.

Con la creación de la Biblioteca Digital varios de estos libros se conservarán, pero también se pondrán a disposición del público en general mediante el acceso a este sistema de biblioteca digital.

2.1. EL PROBLEMA

2.1.1 Situación Problémica

A nivel mundial el patrimonio cultural ha tenido grandes daños a causa de conflictos, o accidentes que han provocado que gran cantidad de la historia de la humanidad se haya desaparecido, por lo que las bibliotecas son consideradas centros de conocimiento ya que en ellas se alberga grandes volúmenes de ejemplares que permiten enriquecer la cultura y búsqueda de conocimiento, por lo que en muchas ocasiones han tenido diversos daños que provoca que toda la información, conocimiento albergado por generaciones se vea afectado o incluso corre el riesgo que desaparezca.

Una de las mayores pérdidas culturales se produjo en la Biblioteca de Alejandría donde el 75% de literatura entre las cuales se encontraban trabajos científicos, médicos y filosofía antigua estos fueron destruidos a causa del fuego, ocasionado en la Guerra Civil esto presentó una gran pérdida de historia para la humanidad, ya que la biblioteca almacenaba 900.000 manuscritos, otra de las enormes pérdidas provocadas a causa de conflictos fue la destrucción de la biblioteca Nacional de Irak donde millones de ejemplares fueron destruidos y quemados por el conflicto con Estados Unidos.

En Ecuador las Bibliotecas de la Red del Ministerio de Cultura y Patrimonio cuenta con 374.451 fuentes bibliográficas en las diferentes ciudades las mismas que presentan riesgos como la falta de

espacio en los contenedores y las estanterías, por lo tanto no son las más apropiadas para el almacenamiento de los fondos bibliográficos, se necesitan procesos de conservación y restauración ya que surge el deterioro de los bienes bibliográficos a consecuencia que no existen las medidas de conservación preventiva necesarias, en algunas bibliotecas, la falta de un sistema de seguridad y de un sistema antirrobo para libros, como también un sistema de detección y alarma contra los incendios.

Se puede mencionar que el núcleo de la casa de la Cultura de Cotopaxi, específicamente el área donde se realiza estas actividades bibliotecarias, presenta este problema en particular, ya que no cuenta con un sistema que ayude a difundir el contenido bibliográfico histórico, pues para que las personas puedan acceder a este contenido deben acudir de forma presencial a la institución por lo cual muchas de las veces existen un número limitado de ejemplares para un gran volumen de público.

Ante estas circunstancias, se reflejan acciones que a corto o largo plazo llegan a tener repercusiones negativas, pues la falta de un sistema que permita la distribución de material bibliográfico hace que el público acceda a información errónea sobre los acontecimientos históricos que ha vivido esta provincia.

2.1.2 Formulación del problema

¿Cómo difundir ejemplares históricos al público en general alojado en el Núcleo de la Casa de la Cultura de la provincia de Cotopaxi y contribuir con su preservación?

2.2 OBJETO Y CAMPO DE ACCIÓN

Objeto de estudio: Gestión de procesos de biblioteca en el núcleo de la casa de la cultura.

Campo de acción: Desarrollo de una biblioteca digital mediante la aplicación de técnicas de reconocimiento óptico de caracteres.

2.3 BENEFICIARIOS

Tabla 1: Beneficiarios del proyecto

Beneficiarios directos	Beneficiarios indirectos
1 Director del Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi 1 Bibliotecaria	300 Público en general
2 Personas	300 Personas

Elaborado por: Grupo de investigación

2.4 JUSTIFICACIÓN

Con el impacto de las nuevas tecnologías de hoy en día resulta conveniente dar a conocer los beneficios que ofrecen los sistemas informáticos en el ámbito educativo ya que por dichos avances se han ido desplazando al tradicional libro de texto y se optado por la utilización de material digital.

Por otro lado, lo más habitual para la difusión de contenido bibliográfico e informativo son los medios tecnológicos, los cuales permiten el acceso a la información, sin importar el lugar en donde se encuentre el usuario, es decir para facilitar la obtención limitada de algunos ejemplares históricos, para que estos se encuentran preservados.

Por ende, y de acuerdo a lo estipulado en el párrafo anterior, este proyecto proporcionará a los interesados por medio de la biblioteca digital, una adecuada distribución del material bibliográfico que se encuentran dentro de las instalaciones del núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi, para observar la situación dentro de la Institución y optar por medidas que permitan mejorar los procesos de gestiones bibliotecarias.

Tomando en cuenta los procedimientos que se agilizarán al desarrollar la biblioteca digital, es necesario mencionar que existe una gran cantidad de beneficiarios, los cuales podrán visualizar y acceder a los servicios que ofrecerá la biblioteca digital de una manera fácil y rápida a través de la biblioteca.

Además, durante su desarrollo, el proyecto será elaborado mediante el uso de una metodología ágil e instrumentos de investigación como la entrevista, encuesta y revisiones bibliográficas para obtener

información, procesarla e interpretarla de manera lógica, lo cual garantizará tener un resultado óptimo y cumplir con los objetivos propuestos estipulados a lo largo del análisis del proyecto.

Por otro lado, las herramientas de desarrollo con las que se cuenta actualmente son de gran utilidad para realizar este tipo de proyectos, debido a que, gracias al avance tecnológico se han desarrollado Frameworks muy avanzados, que facilitan la creación de softwares muy complejos y de interés para los usuarios consumidores.

2.5 HIPÓTESIS

El desarrollo de un sistema de biblioteca digital con método de reconocimiento óptico ayuda en la distribución y preservación de ejemplares históricos.

Variables:

Independiente: Sistema de biblioteca digital

Dependiente: Distribución y preservación de ejemplares históricos

2.6 OBJETIVOS

2.6.1 Objetivo General

Desarrollar una biblioteca digital, para que permita la visualización de contenido digitalizado, mediante la utilización de método de reconocimiento óptico de caracteres (OCR) y metodología scrum.

2.6.2 Objetivos Específicos

Investigar la digitalización de material bibliotecario presentes en las bibliotecas digitales, para que sirva de base teórica para la investigación, mediante fuentes bibliográficas certificadas científicamente.

Determinar las necesidades de difusión del contenido bibliográfico existente en el Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi, para que permitan conocer los requerimientos óptimos para el desarrollo, mediante técnicas e instrumentos de investigación.

Adaptar la metodología Scrum para el proceso de desarrollo del aplicativo, utilizando diferentes artefactos para un óptimo resultado.

2.7 SISTEMA DE TAREAS

Tabla 2: Planificación de las actividades

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	RESULTADO DE LAS ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN (TÉCNICAS E INSTRUMENTOS)
Investigar la digitalización de material bibliotecario presentes en las bibliotecas digitales, para que sirva de base teórica para la investigación, mediante fuentes bibliográficas certificadas científicamente.	<ul style="list-style-type: none"> - Recopilar información bibliográfica necesaria. - Comparar conceptos de varios autores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión bibliográfica y documental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investigación bibliográfica - Métodos Teóricos
Determinar las necesidades de difusión del contenido bibliográfico existente en el Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi, para que permitan conocer los requerimientos óptimos para el desarrollo, mediante técnicas e instrumentos de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> - Selección de público a entrevistar. - Ejecutar la entrevista. 	<ul style="list-style-type: none"> - Especificación de los requerimientos de software. 	<ul style="list-style-type: none"> - Método empírico - Entrevista no estructurada
Adaptar la metodología Scrum para el proceso de desarrollo del aplicativo, utilizando diferentes artefactos para un óptimo resultado.	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis. - Diseño. - Implementación. - Pruebas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prototipos. - Implementación de La aplicación - Plan de pruebas 	<ul style="list-style-type: none"> - Historias de usuario - Casos de uso - Arquitectura de sistema

Elaborado por: Grupo de investigación

3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

3.1 ANTECEDENTES

Son muchos los factores que han influido en el desarrollo de las bibliotecas digitales, por lo que están muy relacionadas con las TIC, con el desarrollo de las ciencias de la información y dentro de estos grandes desarrollos en las teorías de los servicios de información, sistemas relacionados con el usuario, bibliometría, sistemas bibliotecarios automatizados. y con la aparición de nuevas necesidades en la sociedad.

A partir de los años 90 empezó un gran debate acerca de la definición conceptual de la nueva entidad bibliotecaria emergente con el uso de la tecnología, que es reflejado en la literatura científica, Sloan, Sharon y Frank, y Bates emplearon en sus trabajos el concepto de biblioteca digital. Mientras, Ciolek usó el término biblioteca virtual.

La digitalización de fuentes primarias de la bibliografía nacional cubana va de la mano de la automatización de los catálogos de la Biblioteca Nacional "José Martí" y del programa de digitalización de las colecciones históricas, aunque para su realización requieren significativos aportes financieros, para países en desarrollo, se entiende que es difícil realizar grandes proyectos de digitalización de manera individual y las posibilidades de posicionamiento en la sociedad digital están sujetas en gran medida a la cooperación y realización de proyectos internacionales en conjunto.

Factores motivacionales como proteger el patrimonio científico, artístico y cultural de la nación, la urgencia que surge de las nuevas necesidades y requerimientos para las investigaciones científicas, artísticas y sociales, promueven a los especialistas cubanos a dar firmes pasos a la digitalización bibliográfica y consolidar bibliotecas digitales exitosas, por tal razón es que su estudio resulta una necesidad para tener una visión hacia el futuro, y transformar positivamente las bibliotecas cubanas y así crecer como nación. [1]

3.2 Aspectos Teóricos Conceptuales

La información es trascendental en todas las actividades que el hombre realiza, específicamente en el área de la tecnología ya que ésta permite utilizar y enviar la información de una manera rápida, a todos los lugares del mundo.

Las sociedades no están limitadas a la gran carretera de la información como lo es internet, sino que contiene todo proceso de distribución de la información hacia la mayor cantidad de personas que utilizan y trabajan en una red local o red interna.

La idea principal de estas sociedades es motivar la creación de nuevas herramientas tecnológicas para impulsar significativamente el campo de la educación de esta manera fomentando el aprendizaje, el auto aprendizaje, con la implementación de bibliotecas digitales que permiten la difusión de la información.

En la actualidad todo el mundo depende tanto de la tecnología lo que le hace necesario en todas las personas puedan tener acceso a la información y por la misma forma al conocimiento.

3.3 Biblioteca

La biblioteca es una gran colección de libros, que facilitan su uso universal, en concordancia con este planteamiento, se considera que el aspecto esencial de la biblioteca era ser un conjunto de información temática la cual está enfocada a un grupo de usuarios, siendo uno de sus objetivos centrales ofrecer un servicio a la sociedad.[2]

Según lo entendido una biblioteca hace referencia un espacio donde se preserva y se mantiene un registro cultural del pasado o del presente.es decir son un lugar donde se almacenan libros, por tal se transforman en un instrumento para preservar intacta la memoria de la humanidad.

3.3.1 Tipos de Bibliotecas

En la actualidad es complicado definir lo que significa una biblioteca en la red, aun mas cuando existen términos muy similares en cuanto a su significado, la forma de utilizarlo, y los tipos de información que se encuentran almacenados en las mismas en este caso se puede distinguir cuatro tipos de bibliotecas, las cuales son:

3.3.1.1 Biblioteca Convencional o Tradicional

Lugar donde se tiene una considerable cantidad de libros ordenados o colección organizada de libros, para la lectura y que tratan de materias o temas análogos entre sí, es decir es un lugar real o físico donde se encuentran almacenados los documentos o libros para la utilización de lectores, lamentablemente la ampliación de este tipo de bibliotecas no es masiva, por lo que surge la necesidad de modernizarse y ponerse al día en la nueva tecnología. [3]

3.3.1.2 Biblioteca Electrónica

Es la que cuenta con sistemas de automatización que le permiten una eficiente y correcta administración de los materiales que almacena y protege, principalmente en papel, de la misma manera posee sistemas de telecomunicaciones para consultar la información, en formato electrónico,

de manera local o remota, proporciona principalmente catálogos y listas de las colecciones que se encuentran físicamente dentro de un edificio, la misma permite acceder a bancos de información en formato electrónico, este tipo de bibliotecas incluiría también los catálogos automatizados de bibliotecas tradicionales, según esta definición, la biblioteca electrónica intenta reproducir la producción impresa, pero utilizando un medio diferente del soporte papel. [4]

3.3.1.3 Biblioteca Digital

La biblioteca digital de acuerdo con la definición presentada por la Association of Research Libraries, acogida en la Berkeley Digital LibrarySunSITE se acuerda algunas características:

- No se identifica como una entidad individual.
- Solicita tecnología para relacionarse con otras.
- Vínculos entre distintas bibliotecas digitales y servicios de información son claros para los usuarios por lo cual cumplen sus fines.
- Colecciones de la biblioteca digital no se delimita a documentos suplentes de esta forma se esparce a todos objetos digitales que no pueden ser representados o dispersados en formato impreso.

De acuerdo a esta misma Asociación, los propósitos de un sistema de bibliotecas digitales son:

- Proporcionar el desarrollo sistemático de los medios para almacenar, agrupar, y estructurar la información y de la misma manera el conocimiento en forma digital.
- Suscitar la expansión de la información de forma eficiente entre todos los sectores de la sociedad.[5]

3.3.1.4 Biblioteca Virtual

Biblioteca virtual, comprende un conjunto de enlaces a diversos recursos en Internet, como documentos, software o bases de datos, dado los enlaces en una biblioteca virtual son transparentes para los usuarios y le proporcionan una interfaz a la información

La biblioteca virtual es como un tipo de biblioteca que, para existir, se apoya en cierto software que reproduce el entorno de una biblioteca en dos o tres dimensiones, creando un ambiente de total inmersión e interacción para el usuario, en ese sentido, es posible ingresar a una biblioteca virtual, circular entre las salas, seleccionar un libro en los estantes, “tócalo”, ábrelo y léelo. Incluso el libro existe sólo virtualmente.[6]

3.4 Biblioteca Digital

Según Gina Michelle Vélez Beltrán, Lila María Saltos Catagua, José Eduardo Párraga Valle [7], en su artículo, publicado en la revista rehuso, con fecha 23 de agosto de 2021, con el tema “PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE BIBLIOTECA DIGITAL EN CIENCIAS DE LA SALUD PARA LOS HOSPITALES DE ESPECIALIDADES Y SOLCA DE PORTOVIEJO”, presentan que a partir de las conceptualizaciones, las bibliotecas digitales forman parte de un proceso completo, de selección, recopilación, digitalización, organización, todo esto, para acceder a las colecciones bibliográficas mediante búsquedas simples o avanzadas para asistir a las demandas de información, la biblioteca digital surge con la necesidad de desarrollar, gestionar y organizar la información a través de herramientas tecnológicas que permitan el fácil acceso, forma parte de un sistema de tratamiento técnico y de transferencia de datos digitales.

Según Fiestas Suarez Celeste Marita, Olivares Herrera Junior Martín Fiesta [8], en su tesis de pregrado, publicado en la Universidad César Vallejo, con fecha 25 de septiembre de 2019, con el tema “Implementación de una biblioteca digital sobre la cultura e historia para el Club Grau, Piura – 2018”, afirman que la biblioteca digital es un proceso que incluye términos o aspectos generales como la evaluación, recopilación, selección y creación de metadatos, digitalización, gestión de la calidad, gestión de datos, presentación de recursos digitales a los sistemas de distribución, recopilación de acuerdo a un entorno de repositorio, y evaluación del esfuerzo de digitalización.

3.4.1 Importancia de las Bibliotecas Digitales

Según Alberto Alexander Del Valle Candell[9], en su artículo, publicado en la revista científica Eco ciencia, con fecha 7 de enero de 2019, con el tema “IMPORTANCE OF THE USE OF DIGITAL LIBRARY IN THE DEVELOPMENT OF KNOWLEDGE AND RESEARCH ACTIVITIES”, Las bibliotecas digitales como principal ventaja el acortar distancias es decir que a diferencia de las bibliotecas públicas, en las digitales se podrá obtener información en cualquier momento y en cualquier lugar lo que ayudaría agilizar las tareas y tener más conocimientos sobre varios temas al ser mucho más rápida y efectiva una búsqueda en una biblioteca digital.

3.4.2 Funciones de las Bibliotecas Digitales

El objetivo de las bibliotecas digitales es brindar acceso directo a la información, tanto digital como no digital, de manera ordenada y confiable, con el fin de establecer conexiones entre la informática y la literatura.

- Promover la digitalización del patrimonio cultural y científico, su acceso y conservación.
- Dar acceso a todos los usuarios a los recursos recopilados por la biblioteca y respetar los derechos de propiedad intelectual.
- Desarrollar sistemas interactivos para bibliotecas digitales para promover estándares abiertos y acceso abierto.
- Identificar el importante papel de las bibliotecas y los servicios de información en la promoción de estándares comunes y mejores prácticas.
- Sensibilizar sobre la urgente necesidad de garantizar el acceso permanente a los documentos digitales.
- Anexar las bibliotecas digitales a redes de investigación y desarrollo de alta velocidad.[10]

3.5 Digitalizar

Expresar datos en forma digital, transformar una información a un sistema de dígitos para su tratamiento informático, convertir o codificar en números dígitos datos o informaciones de carácter continuo, como una imagen fotográfica, un documento o un libro. [11]

Consiste en el proceso de transformar información análoga como libros o documentos en información digital, para que pueda ser procesada en sistemas digitales, para poder lograr este objetivo se usan medios manuales como: lectores ópticos o por láser, una tabla digitalizadora, así aprovechar las nuevas tecnologías para la conversión de analógico-digital, para conseguir dos efectos ahorro de tiempo y ahorro de costes.

3.5.1 ¿Para qué digitalizar?

La digitalización se ha convertido en un proceso ampliamente utilizado para preservar y difundir información, y esto se hace por dos razones principales:

- En condiciones ideales de accesibilidad, se puede acceder a un documento digital en cualquier momento y en cualquier lugar.
- Ayuda a preservar las obras originales y evita que se alteren físicamente. [12]

De esta manera se puede conservar los originales y mirar desde el internet las copias de estas, además el objetivo de la conservación de documento histórico, que se ha propuesto proteger y promover el patrimonio cultural, entre las cuales el apoyo de la digitalización y conservación de colecciones de patrimonio documental es de gran importancia.

3.6 Impacto de la Biblioteca Digital en el Mundo

La digitalización que empezó con la idea de conservar libros raros o antiguos para poder estudiarlos y manipularlos sin que estos sufran algún tipo de deterioro, en consecuencia, el impacto fue lo suficientemente grande para que este tipo de tecnología o de conservación se propagara durante varios años hasta estos días donde la información digital es la base de la humanidad al momento de difundir la información y el conocimiento.

La dinámica global de la sociedad de la información en la era digital exige atender de manera especial a cada una de sus diferentes manifestaciones. Es muy notable la importancia que ha alcanzado la preservación digital, pues permite incrementar el acceso a la información y, a su vez, se constituye en instrumento vital para favorecer el progreso científico. Sobre todo, en aquellos países que están en desarrollo, en los que la preservación digital permite superar las limitaciones impuestas por una conservación irregular de las colecciones, mediatizadas de manera inmediata por los condicionamientos medioambientales de almacenamiento típicos de los climas tropicales.

En Mozambique existe una clara conciencia lo cual se ha iniciado la toma de medidas que promueven la preservación del patrimonio cultural y de los archivos en el entorno digital, el plan o estrategia de preservación depende de la dirección del Ministerio de Ciencia y Tecnología, lo cual el órgano director es el Archivo Histórico de Mozambique (AHM), con presencia en el consejo de la Universidad Eduardo Mondlane, aunque se trata de una institución independiente de la universidad.[13]

La actividad principal de esta biblioteca es mantener y preservar la información histórica del país, y posteriormente poder difundir la historia del país a las nuevas generaciones y de esta manera conservar la cultura.

3.7 Impacto de Bibliotecas Digitales en Ecuador

En la actualidad no se tiene en cuenta la cantidad precisa de bibliotecas digitales existentes en Ecuador debido a la forma de usos de la misma y como se ha dicho anteriormente este tipo de bibliotecas se utilizan en redes locales.

En la biblioteca digital de la ESPE se puede acceder a una base de datos digital con abundante contenido informativo, enlaces a sitios web importantes del Ecuador y documentos producidos por la misma universidad, como proyectos de tesis y publicaciones de la facultad, como referencias y artículos para futuros proyectos.

Está disponible en su sitio web, pero no tiene el alcance requerido ya que no se encuentran coincidencias en la mayoría de las búsquedas realizadas, más que nada porque el responsable no ingresó un libro o documento.

La biblioteca digital de la Universidad Técnica Particular de Loja Elaborada con enlaces a grandes bibliotecas y bases de datos a través de internet lo que permite acceder a recursos bibliográficos de toda Latinoamérica y obtener bibliografía especializada en todas las áreas del conocimiento.

A la Biblioteca Cultural del Banco Central del Ecuador solo se le permite conocer las características informativas de los libros consultados, pero no su contenido, el cual también se puede encontrar en la página web de la institución.

3.8 Impacto de la Biblioteca Digital en la Cultura

Crear una biblioteca digital de historia y cultura para que el contenido educativo de alta calidad esté disponible gratuitamente en línea, al tiempo que proporciona intermediarios humanos para ayudar a combinar el nuevo conocimiento en línea con la sabiduría de los libros antiguos.

Las bibliotecas siempre han sido la piedra angular de una sociedad civilizada y una plataforma importante para la participación democrática. La tecnología digital ha cambiado fundamentalmente el proceso de almacenamiento y distribución de información e historias humanas. El volumen de información en línea supera a cualquier biblioteca física del mundo.

Como resultado, las bibliotecas se están adaptando para admitir nuevas formas de alfabetización y ha surgido un nuevo tipo de audiencia después de la alfabetización digital. Para las bibliotecas de Queensland, el impacto de la digitalización se puede ver en las estadísticas que muestran que incluso la cantidad de elementos ha disminuido.

El compromiso de la biblioteca está siendo impulsado cada vez más por una amplia gama de servicios, recursos y actividades "no tradicionales" que ahora son parte integral de las funciones institucionales de la biblioteca, y también es importante señalar que los libros especializados Bibliotecas, bibliotecas públicas, bibliotecas académicas , y las bibliotecas privadas tienen diferentes dinámicas evolutivas en un mundo tecnológicamente transformado, y este estudio destaca nuevas perspectivas bibliotecarias. [14]

3.9 Parámetro de digitalización

Estos ajustes ayudan a reducir los errores antes de copiar el original, centrándose en:

Tipo de original: se refiere a las características y atributos del documento original, que puede ser opaco, en línea, en escala de grises, etc.

Resolución: Es la calidad y claridad de la imagen.

Modo de Imagen: Es la cantidad de colores que tiene una imagen, lo que determina la cantidad de información que contiene. [15]

3.9.1 Forma de digitalizar:

Para digitalizar, debe usar un escáner, una cámara digital o un software de escaneo, y hay varios formatos diferentes disponibles para adaptarse al trabajo que desea realizar.

Los aspectos a considerar al seleccionar el equipo incluyen:

Tipo y volumen de documentos: Si son muchos documentos con páginas sueltas, se recomienda un escáner con alimentador automático de documentos, dependiendo de la cantidad se pueden encontrar velocidades de escaneo entre 10 y 50 ppm (páginas por minuto).

Estado del documento: si el documento es demasiado antiguo, se recomienda un escáner de cristal plano.

Digitalización simplex o dúplex: esta función es útil cuando el documento se imprime en ambas caras y los dispositivos con esta función escanean ambas caras del documento al mismo tiempo. [16]

3.10 Escáner

Con este dispositivo, puede leer documentos en papel o en otros tipos similares, ya sean imágenes o texto, y convertirlos en un formato digital para que puedan almacenarse en un disco duro o en otro tipo de almacenamiento.

Escáneres de imágenes: Dispositivo utilizado para digitalizar archivos gráficos, proceso apoyado por un programa optoelectrónico. El documento a escanear se divide en pequeñas celdas iluminadas por un foco. En base a los reflejos, el sistema sensor convierte dichos reflejos en una señal analógica, la señal eléctrica es digitalizada por un conversor de analógico a digital para obtener una representación de la imagen escaneada, de esta manera se obtiene un formato digital del documento para procesamiento y almacenamiento

Escáner plano: La superficie es de vidrio plano, y la ubicación del documento a escanear puede ser doméstica, profesional y semiprofesional.

Escáner de trayectoria de área: una variación de un escáner de superficie plana para rollos encuadernados con el papel hacia arriba.

Escáner de mano: Este escáner se desplaza sobre el documento a digitalizar y es útil para libros, artículos, periódicos y diversos tipos de información.

Escáner de alimentación: el sensor y la fuente de luz permanecen estacionarios. Los documentos se mueven mediante rodillos, correas, rodillos o aspiradoras.

Escáner de tambor: el sensor y la fuente de luz permanecen estacionarios, el documento se adjunta a la superficie del tambor y gira a alta velocidad, lo que permite que el sensor capture la imagen.

Escáner de formato grande: escanee documentos de más de un metro de ancho y de longitud ilimitada.[17]

3.11 Sistemas de información

Según Milton Felipe Proaño Castro; Shirley Yésica Orellana Contreras; Ítalo Omar Martillo Pazmiño [18], en su artículo, publicado en la revista Espacios, con fecha 01 de julio de 2018 , con el tema “Los sistemas de información y su importancia en la transformación digital de la empresa actual”, Los sistemas de información son un componente derivado de la teoría general de los sistemas, por lo que deben ser analizados de acuerdo a los criterios de esta teoría, por lo tanto, al analista le interesa principalmente estudiar los sistemas organizacionales, la organización o entidad en la que opera el sistema de información, es entender el contexto y el impacto de este entorno a escala global.

3.12 Software de Digitalización de Documentos

Los escáneres requieren de un software para poder procesar las imágenes obtenidas con ellos, actualmente existen muchos tipos de software que se pueden utilizar para procesar las imágenes escaneadas, entre los más utilizados son:

3.12.1 Reconocimiento de Textos Manuscritos (ICR)

Son aplicaciones orientadas al reconocimiento de textos escritos a mano, y el proceso es más complicado porque requiere el uso del mismo modo de tipeo para cada carácter individualmente, para lo cual ICR es un proceso mejorado.

3.12.2 Reconocimiento óptico de marcas (OMR)

Este tipo de software reconoce marcas manuscritas sobre los documentos, es decir es el proceso de detectar datos de formatos preimpresos marcados por humanos como: exámenes tipo test, encuestas, etc. [19]

3.13 Reconocimiento de Caracteres Ópticos (OCR)

OCR es una rama de la inteligencia artificial utilizada en aplicaciones para reconocer texto de documentos o imágenes escaneados. El texto reconocido también se puede convertir a un formato de audio para ayudar a las personas con discapacidad visual a escuchar la información que desean saber.[20]

Según Carlos Javier Sánchez Fernández y Víctor Sardonís Consuegra [21], en su artículo publicado en el 2008 con el tema “Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR)”, menciona que existen técnicas y etapas para aplicar este método, que van desde la adecuación de la imagen, pasando por la selección de la zona de interés hasta la extracción de los caracteres, además este artículo contiene técnicas de reconocimiento de minería de datos que se usan en el reconocimiento óptico de caracteres.

Según Barragán Yeisson, Barroso Brayan y Peña Johandri [22], en su artículo, publicado en 2020, con el tema “Reconocimiento óptico de caracteres para el reconocimiento de placas vehiculares”, resalta la importancia que tiene la implementación de un sistema de reconocimiento óptico, mediante este se puede agilizar los procesos en dicha institución permitiéndole automatizar el proceso de extracción de texto de las placas vehiculares situadas en imágenes.

El reconocimiento óptico de caracteres es un proceso por el cual se puede extraer de una imagen el texto contenido en la misma y transformarlo en una cadena de caracteres para guardarlos en un formato que se pueda utilizar en edición de texto.

Según Sachin Rawat, Sesh Kumar, Million Meshesha, Indraneel Deb Sikdar, Balasubramanian y Jawaahar[23], en su artículo, con el tema “Un OCR Adaptable Semiautomático para Bibliotecas Digitales”, El OCR fue creado para digitalizar las obras literarias, científicas y artísticas de la Biblioteca de la India, y esto es totalmente automático, uno de los problemas que mencionó sobre la precisión del OCR es la calidad de la imagen escaneada, lo cual se debe a que el documento es muy antiguo y ha sufrido deterioro físico, así como problemas durante el escaneado debido al equipo Escaneados deficientes que conducen a errores de identificación, la variación del idioma también es una limitación del sistema OCR. Para solucionar este tipo de problema se ha creado un post-procesador, donde se utilizan dos diccionarios, uno conteniendo las palabras de la forma habitual y

otro con las mismas palabras invertidas, de esta forma el post-procesador puede corregir cualquier error. Ocurrió durante el proceso de reconocimiento.

3.14 Herramientas de prototipado

Dentro de nuestro desarrollo de software se debe elegir un motor de prototipado que ayude en el diseño de interfaz, por lo que es fundamental conocer las mejores opciones que faciliten la experiencia del usuario, por esta razón presentaremos algunas de las ventajas y desventajas para ayudar a determinar qué herramienta se ajusta mejor a la propuesta del proyecto, esto a través del criterio de los investigadores de las mismas.

Tabla 3: Herramienta de prototipado [24], [25]

	Ventajas	Desventajas
Balsamiq	<ul style="list-style-type: none"> - Permite elegir entre muchos objetos predefinidos como: barra de estado, menú, barra de progreso, etc. - Prototipado dinámico. - Permite exportar los proyectos. - Múltiples opciones de edición. - Productividad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Solo establece un tipo de fuente Comic Sans - Interfaz simple.
InVision	<ul style="list-style-type: none"> - Comportamiento más realista. - Una presentación muy visual. 	<ul style="list-style-type: none"> - No establece una aplicación de escritorio y móvil. - Requiere pago

Elaborado por: Grupo de investigación.

3.15. Herramientas de desarrollo

3.15.1 Tesseract-OCR

Es un software de reconocimiento óptico de caracteres, hecho ahora en código abierto o como se conoce mejor, Software Libre, el cual consiste en extraer texto de una imagen dada ya sea un

documento digitalizado: una foto, manuscrito, etcétera o en su defecto generado por ordenador, dicha tecnología existe desde finales del siglo veinte.[26]

Tesseract OCR fue desarrollado por la empresa Hewlett-Packard en sus propios laboratorios radicados en Inglaterra y Estados Unidos entre 1985 y 1994, en 1996 se logró una versión para el sistema operativo Windows y se migró -en parte- al lenguaje C++ en 1998, poco se avanzó al llegar el siglo XXI pero en el año 2005 la compañía publicó la fuente colocándola en la Universidad de Nevada (EE. UU.) Y en 2006, Google se conservó, Tesseract OCR, que era Actualmente conservado en 2006 en Internet (Archivo, código fuente), que fue abierto para todos, por Github y el proyecto responsable del proyecto dijo que Ray Smith y 27 empleados.[27]

3.15.2 PHP.

Según María Elena Chiroldes Rojas, Nieves María Arencibia Parada, Adrián Alejandro Vitón Castillo, Mayennys Linares Ríos y Magalis Rodríguez Concepción [28], en su artículo, publicado en la revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río, con fecha 01 de mayo del 2020, con el tema “Diseño del sitio web de la Universidad Virtual de Salud de Pinar del Río”, mencionan que PHP es un lenguaje para el servidor, que permite el desarrollo de páginas web dinámicas y multi biblioteca.

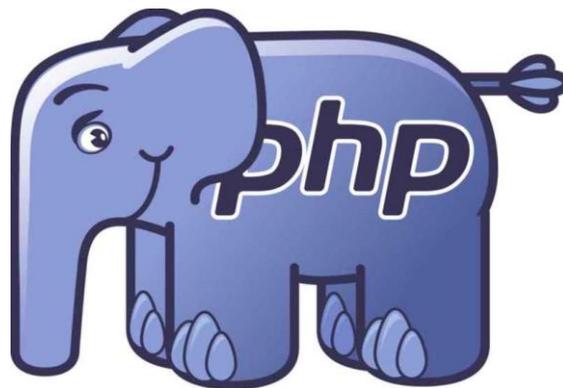


Figura 1: Logo de php

Entonces PHP es considerado un lenguaje de código abierto u open-source es realmente popular dentro del desarrollo web y puede ser adaptado en HTML, de la misma manera es de fácil aprendizaje, y puede soportar programación orientada a objetos y con gran cantidad se sistemas gestores de bases de datos, por lo que ya existe gran variedad de librerías y frameworks para el mismo.

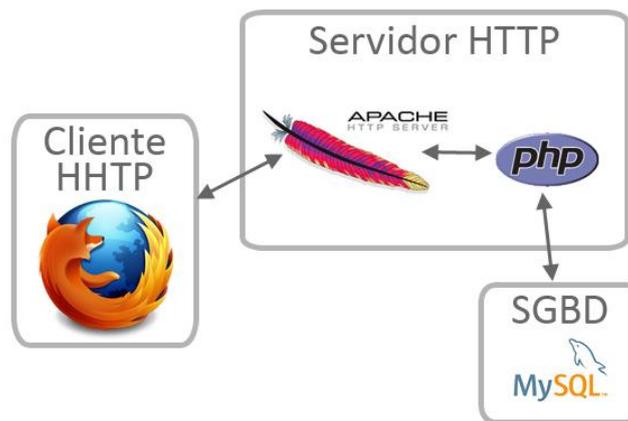


Figura 2: Arquitectura

3.15.3 JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación o secuencia de comandos que puede utilizar para realizar tareas complejas en páginas web, cada vez que una página web hace algo más que sentarse allí y mostrar información estática, muestra actualizaciones de contenido en tiempo real, mapas interactivos, gráficos animados 2D/3D, reproductores de video en movimiento y más, puede estar seguro de que JavaScript es posible, esta es la tercera capa en el pastel de las tecnologías web estándar, dos de las cuales (HTML y CSS) se analizan con más detalle en otras partes de la lección. [29], [30]

Entonces JavaScript se describe cómo un lenguaje de secuencias de comandos compañero para Java, creado en Netscape en un hack de diez días, lo cual se envía primero como un lenguaje de facto y estándar web, por lo tanto, eventualmente se convierte en el lenguaje de programación más utilizado del mundo.

3.15.4 CSS

es un lenguaje que define el estilo, apariencia y formato de varios elementos que generalmente pertenecen a un archivo HTML.

Como sugiere el nombre, la sintaxis CSS está organizada en "cascadas", así, mientras en HTML definimos la estructura del sitio web, en CSS tenemos control total sobre cómo se muestra esta estructura e información y bajo qué parámetros de diseño. Con CSS separamos las imágenes o la estética del contenido y la información, creando muchos beneficios:

- Mejor accesibilidad y escalabilidad.
- Reducir la complejidad de la página.

- Capacidad para visualizar correctamente nuestro sitio web en diferentes dispositivos. [31]

En otras palabras, es el lenguaje utilizado para definir el formato y estilo visual de documentos HTML, XHTML o XML.

También es fácil de aprender y comprender, y ofrece un control completo sobre cómo se presenta el sitio.

3.15.5 JQuery

jQuery consiste en ser una biblioteca de JavaScript compacta, rápida y eficiente. Facilita cosas como navegar y editar documentos HTML, manejar diseños, animaciones y Ajax con una API fácil de usar que funciona en varios navegadores. Con su combinación de versatilidad y extensibilidad, jQuery ha cambiado la forma en que millones de personas escriben JavaScript. [32]

En otras palabras, permite a los diseñadores desarrollar fácilmente páginas web con funciones interactivas que tienen como objetivo administrar mejor los aspectos gráficos y estructurales, como las posiciones de los elementos, los efectos de clic en las imágenes y mantener la compatibilidad del navegador.

3.15.6 Chart.js

Es una de las bibliotecas más populares para crear gráficos de lienzo HTML, esta biblioteca le permite usar todo tipo de gráficos: histogramas, nubes de puntos 2D, gráficos 3D, sectores circulares y más. en diferentes escalas (lineal, logarítmica, etc.).

También admite animaciones para cambiar datos o actualizar el color.

En definitiva, permite presentar datos con diagramas y todo lo relacionado con ello, por ejemplo: tipos, colores, escalas, títulos, leyendas, etc. [33]

En otras palabras, esta es una librería de código abierto, ligero, rápido, permite que los gráficos sean responsive y cuenta con animación en las gráficas, cabe recalcar que es compatible con navegadores modernos. y posee complementos para personalizar el comportamiento predeterminado del gráfico, de la misma forma permite dar mejoras continuas por parte de los desarrolladores.

3.15.7 Bootstrap

Según acens Technologies[34], El framework Bootstrap vio la luz en el año 2011, en un principio fue desarrollado por Twitter aunque posteriormente fue liberado bajo licencia MIT, hoy en día se sigue desarrollando en el repositorio de GitHub, un framework que brinda la posibilidad de crear un sitio

web responsive mediante el uso de bibliotecas CSS, dentro de estas bibliotecas se puede encontrar una gran cantidad de elementos que ya están desarrollados y listos para usar, tales como botones, menús, cajas e incluso una gran lista de tipografías.

3.15.8 Codeigniter

Según Salas López Esteban Geovany[35], con fecha 06 de diciembre del 2020, con el tema “Ventajas y desventajas de los Frameworks en el desarrollo de proyectos web.”, Codeigniter es un framework para desarrollar aplicaciones PHP utilizando Model View Controller (MVC). Permite a los desarrolladores web mejorar la forma en que trabajan y hacerlo más rápido. Como cualquier framework, está diseñado para personas que tienen al menos un dominio del lenguaje de programación PHP. Se requiere un mejor dominio de PHP para comenzar a trabajar de manera efectiva con este framework, (o cualquier otro marco).

El Modelo Vista Controlador es un estilo de programación en el que la aplicación se divide en 3 capas:

- Modelo: donde se procesan y recuperan los datos, y se vinculan a la base de datos (DB).
- Vista: muestra los datos en pantalla, y aquí es donde va el código HTML.
- Controlador: controla los datos, en otras palabras, recupera rápidamente los datos del modelo, los procesa y los pasa a la vista.

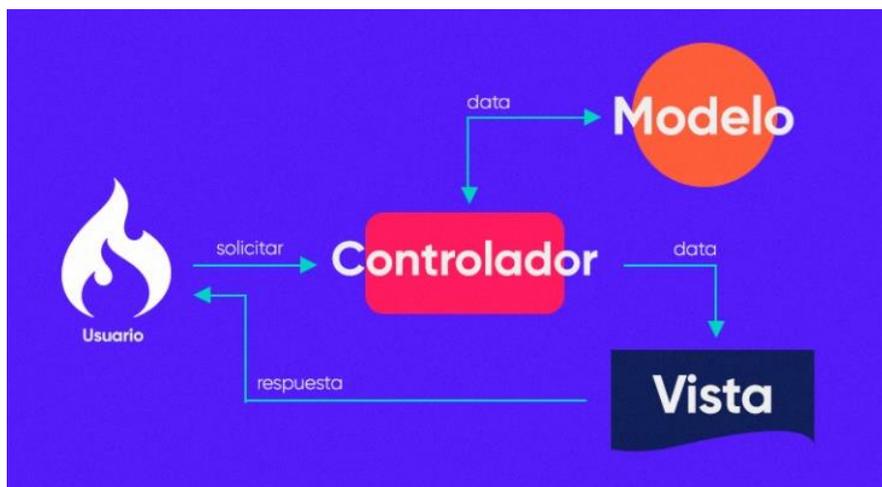


Figura 3: Arquitectura de Codeigniter

3.16 Arquitectura MVC

Según Juan Carlos Huanca Mollinedo [36], con fecha 23 de diciembre del 2020, con el tema “SISTEMA DE INFORMACIÓN CON ARQUITECTURA MVC PARA LA RECAUDACIÓN TRIBUTARIA POR OBRAS PÚBLICAS DE PISTAS Y VEREDAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO”, MVC es un patrón de diseño de arquitectura de software, utilizado para clasificar la información, la lógica del sistema y las interfaces proporcionadas a los usuarios, en este tipo de arquitectura existe un sistema central o controlador lo cual gestionan la entrada y salida del sistema, uno o más formularios encargados para encontrar los datos y la información requeridos y la interfaz para mostrar los resultados al usuario final, se usa ampliamente en el desarrollo web donde necesitan interactuar con gran variedad idiomas para crear una página web, es fácil confundir cada componente si no fuera porque si se separa correctamente, este modelo podría modificar todos sus componentes sin afectar a otros componentes.

Modelo: este componente es responsable de procesar, administrar y actualizar los datos.

Vista: este componente se encarga de mostrar pantallas, ventanas, páginas y formularios a los usuarios finales; El resultado de una consulta, desde el punto de vista del programador, el componente que gestiona la interfaz de usuario; Programación de la interfaz de usuario si se trata de una aplicación de escritorio o renderizado de páginas web (CSS, HTML, HTML5 y JavaScript).

Controlador: este componente se encarga de gestionar, atender y procesar las órdenes recibidas. A través de ella el formulario y la oferta comunican: solicitar los datos requeridos; manipularlo para obtener resultados; y hacer que esté disponible para su visualización para que pueda verlo.

3.17 Definición de Base de Datos

Según Mercedes Marqués [37], en su libro, con su tema “Bases de datos”, Una base de datos es un conjunto de datos almacenados en almacenamiento externo organizados en una estructura de datos, cada uno diseñado para satisfacer las necesidades de información de una empresa o tipo de organización.

Una base de datos se puede considerar como un gran almacén de datos que se define y crea una vez y que muchos usuarios utilizan al mismo tiempo. En la base de datos, todos los datos se combinan con una duplicación mínima. De esta forma, la base de datos no pertenece a un departamento, sino que se comparte en toda la organización.

Según Alejandro Gutiérrez Díaz [38], con tema “Base de datos”, Es un depósito de datos relacionados con varios patrones de organización. La base de datos representa algún aspecto del mundo real que es de interés para el usuario. Almacena datos para un propósito específico. “Datos” se refiere a hechos conocidos que se pueden registrar, como números de teléfono, direcciones, nombres, etc.

3.17.1 XAMPP

XAMPP es un paquete de solución de servidor web multiplataforma gratuito y de código abierto basado en el servidor Apache HTTP, una base de datos MySQL e intérpretes de secuencias de comandos escritos en los lenguajes de programación PHP y Perl. [39], [40]

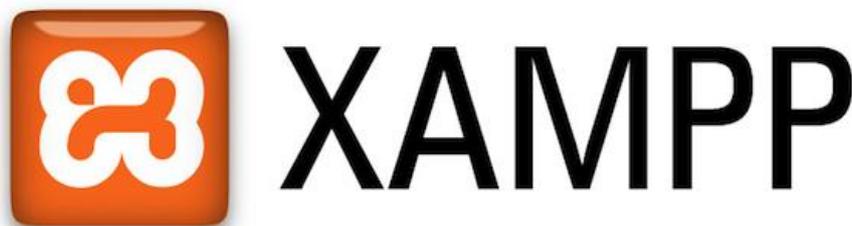


Figura 4: Logo de XAMPP

En otras palabras, XAMPP es una herramienta de desarrollo que le permite probar su desarrollo web basado en PHP en su computadora sin acceso a Internet. Si es un diseñador web o un desarrollador web que acaba de empezar, no necesita saber acerca de la configuración del servidor (todavía) porque XAMPP le brinda una configuración completamente funcional desde el momento en que lo instala y está listo para su entorno.

3.17.2 MySQL

MySQL es un sistema de administración de bases de datos relacionales (RDBMS) con un modelo cliente-servidor, donde el RDBMS es el software o servicio utilizado para crear y administrar la base de datos de modelo relacional.



Figura 5: Logo de MySQL

Los principales procesos que tienen lugar en el entorno MySQL son:

- MySQL crea una base de datos para almacenar y procesar datos, que define la relación entre cada tabla.
- Clientes pueden ejecutar consultas escribiendo instrucciones SQL específicas en MySQL.
- La aplicación del servidor responde con la información solicitada y aparece frente al cliente.

Razones por la cual MySQL es tan popular:

- Flexible y de fácil de uso.
- Un alto rendimiento es decir un amplio conjunto de servidores de clúster admite MySQL, ya sea que almacene grandes cantidades de datos de comercio electrónico o realice actividades intensivas de inteligencia comercial, MySQL puede ayudarlo sin problemas y a una velocidad óptima.
- Es estándar en la industria, lo que significa que hay muchos recursos para desarrolladores expertos, por lo cual los usuarios de MySQL pueden esperar un desarrollo de software rápido y autónomos calificados para trabajar.
- Cuenta con seguridad ya que al elegir el software RDBMS correcto, los datos deben ser el centro de todo, de tal manera que, con un sistema de derechos de acceso y administración de cuentas de usuario, MySQL establece un alto estándar de seguridad, donde establece la autenticación basada en host y el cifrado de contraseña están disponibles. [41]

3.17.3 phpMyAdmin

PhpMyAdmin es una aplicación web utilizada para administrar bases de datos MySQL en una interfaz simple y fácil de usar. Es un software muy popular basado en PHP. La ventaja de usar una aplicación web es que podemos conectarnos a servidores remotos que no siempre son accesibles a través de programas de interfaz gráfica. [42]



Figura 6: logo de phpMyAdmin

Entonces para usar phpMyAdmin, solo necesita cargar los archivos PHP que componen la aplicación en el servidor web, instalar los datos de MySQL e iniciar la administración de la base de datos, con phpMyAdmin puede realizar cualquier operación, desde crear y eliminar bases de datos hasta administrar tablas (crear, modificar y eliminar) y, por supuesto, sus datos personales.

3.17.4 PostgreSQL

Según la página oficial de PostgreSQL[43], con el tema “What is PostgreSQL” , PostgreSQL es un sistema de gestión de bases de datos relacionales de objetos (ORDBMS) basado en POSTGRES, versión 4.2 , desarrollado en el Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de California en Berkeley.

PostgreSQL es el descendiente de código abierto de este código original de Berkeley. Es compatible con grandes estándares SQL y ofrece muchas características modernas:

- Consultas complejas
- Llaves extranjeras
- Disparadores
- Vistas actualizables
- Integridad transaccional
- Control de concurrencia multiversión

3.17.5 pgAdmin

Es la principal herramienta de gestión de código abierto de Postgres. pgAdmin está diseñado para monitorear y administrar múltiples servidores de bases de datos PostgreSQL y EDB Advanced Server, tanto de forma local como remota, a través de una única interfaz gráfica que facilita la creación

y administración de objetos de base de datos, así como una serie de otras herramientas para administrar su base de datos.

Se puede instalar en dos modos: modo de escritorio y servidor.

- El modo de escritorio se instala como una aplicación independiente que utiliza el mismo usuario del sistema operativo.
- El modo de servidor a través de la red, lo que permite que lo utilicen varios usuarios.[44]

3.18 Entorno de desarrollo

3.18.1 Atom

Consiste en ser un editor de código abierto para Linux, Windows y macOS con soporte para complementos realizados en Node.js, junto con Git Control, está desarrollado por GitHub.

Es un IDE que consiste en una aplicación de escritorio construida con tecnología web, por lo que la mayoría de los paquetes vienen con licencias de software gratuitas y son creados y mantenidos por su comunidad, Atom se basa en Electron (anteriormente Atom Shell), un marco que permite aplicaciones de escritorio multiplataforma utilizando Chromium y Node.js, está escrito en CoffeeScript y Less de la misma manera se puede utilizar como un entorno de desarrollo integrado (IDE).

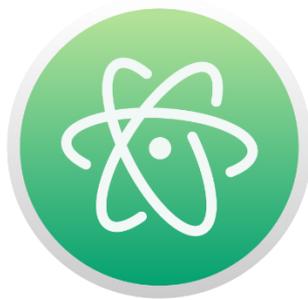


Figura 7: Logo de Atom

Es compatible con todos estos lenguajes:

HTML, CSS, Less, Sass, GitHub, C/C++, C#, Va, Java, Objetivo-C, Javascript, JSON, CoffeeScript, Python, PHP, Ruby, Shell Script, Clojure, Perl, Git, Property List(Apple), TOML, XML, YAML, Mustache, Julia & SQL.[45]

3.19 Herramientas de despliegue

3.19.1 GIT

Git consiste en ser un sistema de control de versiones de código abierto y distribuido gratuito la cual está diseñado para administrar de manera rápida y eficiente todo, en este caso desde proyectos pequeños hasta proyectos excesivamente grandes.



Figura 8: Logo de Git

Git es de fácil aprendizaje y ocupa poco espacio con un rendimiento bastante rápido y optimizado, de la misma forma supera a las herramientas de SCM como Subversión, CVS, Perforce y ClearCase con características como sucursales locales de bajo costo, áreas de preparación convenientes y múltiples flujos de trabajo. [46]

3.19.2 GITLAB

GitLab es una herramienta de repositorio y ciclo de vida de Git. Es una plataforma integral de DevOps que permite a los profesionales administrar e implementar diversas tareas de proyectos. Los deberes incluyen la planificación de proyectos, la gestión del código fuente, el mantenimiento y la supervisión de la seguridad.



Figura 9: Logo de GitLab

Es bueno conocer algunas de las siguientes características.

- Canalización sólida y bien definida de CI/CD

- Contenedores Docker
- El registro integrado se realiza instantáneamente sin ninguna configuración.
- Compatibilidad con servidores de terceros para la administración de imágenes de Docker
- Seguimiento de casos
- Escrito en Ruby and Go [47]

3.19.3 Hosting

Es un servicio de alojamiento en línea que le permite publicar una aplicación web en Internet, cuando contratas un servicio de alojamiento, básicamente estás alquilando un espacio de almacenamiento en un servidor físico donde se puede almacenar los archivos y datos necesarios para que la aplicación web funcione correctamente.

Existe diversos factores a analizar cuando se debe elegir un proveedor de hosting:

- Panel de control con este se podrá gestionar la cuenta de hosting sin tener que entrar en el servidor web.
- Debe existir tiempo de disponibilidad por lo cual aquí se asegura de que el host que se elija cumpla con la el tiempo de disponibilidad que anuncian.
- Garantía de tiempo de disponibilidad por la cual se especifica unas condiciones de servicio justas que reflejan el compromiso de las empresas de hosting es decir la garantía de mantener sus sistemas en funcionamiento.
- Se determina las especificaciones técnicas donde se debe elegir servicios de hosting con suficiente espacio en disco, ancho de banda, y potencia de procesamiento, entre otras.
- Se debe tener en cuenta la seguridad donde se compruebe si el proveedor de alojamiento tiene medidas de seguridad avanzadas para proteger su aplicación de ataques maliciosos. [48]



Figura 10: Funcionamiento de Hosting

Entonces un proveedor de servicios de alojamiento web garantiza que su aplicación web funcione de la mejor manera con mejores protocolos de seguridad y también simplifica muchos aspectos complejos del alojamiento de aplicaciones web, desde la instalación del software hasta el soporte técnico.

3.19.4 Dominio

Podemos definir el término dominio como el nombre de un sitio web en Internet, todos los sitios web tienen una dirección única que consta de números que se conectan al servidor que almacena la información del sitio web; esta dirección se llama IP (Protocolo de Internet) y tiene diferentes componentes.[49]

Uno de los propósitos principales de un dominio es facilitar la búsqueda de una dirección de computadora o sitio web, porque de lo contrario se debería recordar muchas secuencias de números para orientarnos en Internet.

Por lo cual existen los dominios web que son nombres asociados a direcciones IP y hacen que sea muy fácil encontrar un sitio web o aplicación web desde cualquier parte del mundo.[2]



Figura 11: Funcionamiento de Dominio.

Entonces para visitar un sitio web o sistema web, se puede hacerlo por medio del navegador web como, Google Chrome, Mozilla, entre otros, una vez que se ingrese el dominio en Internet, el DNS se encarga de traducir esa dirección en una IP, por lo tanto, el mismo DNS hace una búsqueda por medio de la IP para encontrar donde está alojado el sitio web o sistema web, para luego de encontrarlo, se lo muestra en pantalla del navegador.

3.20 Metodologías de Desarrollo

Las metodologías de desarrollo tienen mucho que ver dentro del proceso de construcción por lo mismo se basan en un marco definido por uno o más ciclos de vida.

3.20.1 Metodologías Ágiles

Es escalable, iterable y se ejecuta en el tiempo máximo ya que cada iteración tiene un tiempo fijo.

Planificación adaptativa y salidas escalables. Esto hace posible que las empresas se adapten rápida y fácilmente a los cambios.

Scrum

Consiste en ser un marco de proceso que se ha utilizado para gestionar el desarrollo de productos complejos desde principios de la década de 1990. Scrum no es un proceso o tecnología para crear un producto; Más bien, es un marco dentro del cual se pueden utilizar diferentes tecnologías y procesos.

Scrum demuestra la eficacia relativa del desarrollo de productos y las prácticas de gestión.

Principios de Scrum

Scrum se basa en cuatro principios para poner al usuario primero, y el equipo de desarrollo ha expresado que el Manifiesto Ágil se basa en los principios de Scrum que se enumeran a continuación.

Individuos e interacciones

Se basa en la confianza en las personas, sus interacciones y su equipo. Los equipos determinan lo que se debe hacer y se responsabilizan por ello. Scrum permite a los equipos elegir tecnologías o herramientas que les resulten prácticas o que faciliten su trabajo, para que puedan alcanzar los objetivos que se propusieron en el proceso de entrega.

Software funcionando por sobre documentación exhaustiva

Durante cada Sprint, se entrega un producto funcional. Los equipos pueden documentar tantos documentos como consideren necesarios, pero ninguno de estos documentos puede considerarse un resultado de Sprint.

El progreso del proyecto se mide contra los resultados del trabajo recurrente.

Colaboración con el cliente por sobre la negociación de contratos

Debe haber una comunicación constante entre el cliente y el equipo de desarrollo. Esta cooperación mutua determinará el progreso del proyecto y asegurará su éxito. Se busca crear un producto que

satisfaga las necesidades del cliente, por eso es importante que el cliente se involucre en el proceso, el intermediario entre el equipo y el cliente es el dueño del producto que tiene muchos vínculos con los clientes.

Respuesta a los cambios por sobre el seguimiento estricto de los planes

La capacidad de respuesta a los cambios que pueden ocurrir durante todo el proyecto (cambios en las necesidades, tecnología, equipo, etc.) también determina el éxito o el fracaso del proyecto.

Roles de Scrum

Product Owner (Dueño del producto)

El propietario del producto es la persona que representa los intereses del usuario o cliente y asegura que el producto ha sido desarrollado para satisfacer sus necesidades. El propietario del producto determina las funciones y características del producto, es responsable de determinar el valor del producto para la empresa y prioriza las funciones en función del valor que cada producto aporta a la empresa. Además, es responsable de aceptar o rechazar los resultados del trabajo.

Scrum Master

Es el líder servidor del equipo scrum. Es el facilitador y facilitadora de las interacciones grupales como facilitador y catalizador. Este rol es responsable de asegurar un ambiente de trabajo productivo para el equipo, protegiéndolo de influencias externas, eliminando obstáculos y asegurando el cumplimiento de los principios, aspectos y procesos de la metodología Scrum. Podemos decir que el Scrum Master es el guía del equipo, permitiendo que el equipo realice su trabajo sin dificultad, eliminando cualquier dificultad perjudicial. Es alguien que tiene conocimiento de Scrum y busca respeto.

Scrum Team

Es un grupo o grupo de personas responsables de comprender los requisitos comerciales definidos por el propietario del producto, estimar las historias de los usuarios y crear los entregables finales del proyecto. Ellos son los responsables de hacer de cada Sprint un producto de trabajo que se pueda ofrecer al cliente, y el equipo es responsable de cumplirlo, utilizando las tecnologías y procesos que considere necesarios o factibles.

Elementos de Scrum

Product Backlog

El primer elemento, y el elemento principal del Scrum, es el Product Backlog, también conocido como Backlog del Producto o Pila del Producto. Una Product Backlog es básicamente una lista de elementos (elementos de la cartera de productos, PBI) o características de un producto que el propietario del producto creará, mantendrá y priorizará. Representa la lista de requisitos que debe tener el sistema, y el responsable de su manejo es el propietario del producto.

Iteraciones (Sprints)

Un sprint es una serie corta de actividades en las que participan el equipo, el propietario del producto y cualquier otra persona que lleve a cabo un programa. El objetivo de la carrera es crear un producto escalable, en teoría, que podría ser un producto muy pequeño y no entregar realmente el producto a menos que tenga sentido comercial, pero aún lleva a la pregunta: historias de usuarios y conduce a productos entregables.

Los sprints tienen un límite de tiempo, lo que significa que están limitados por el tiempo, no por los resultados. Los sprints más largos suelen estar limitados a cuatro semanas. A veces aparecen carencias como una semana, pero el tiempo medio parece ser de dos semanas.

Sprint Planning Meeting (Reunión de Planificación de Sprint)

Uno de los propósitos principales de una reunión de planificación de Sprint es medir e identificar los elementos del Product backlog que deben transferirse al sprint Backlog.

El equipo de Scrum también proporcionará una lista inicial de tareas que son necesarias para los requisitos del Product Backlog. Fue creado para crear un Sprint y sus elementos a desarrollar durante un período de tiempo determinado.

Daily Scrum

El equipo de desarrollo utiliza el Daily Scrum para asegurarse de que van por buen camino para alcanzar los Sprint Goals. Las clases se imparten a la misma hora y todos los días. Cada miembro del equipo de desarrollo responde tres preguntas:

¿Qué he estado haciendo desde la última vez que nos reunimos?

¿Qué espero lograr con el próximo Daily Scrum?

¿Qué me impide progresar?

Esta reunión brinda la oportunidad de conocer el estado del sprint, cómo avanza el proyecto e identificar los problemas que el equipo debe resolver.

Demo

El sprint termina con un demo en la que el equipo muestra el producto. Cualquiera puede asistir al lanzamiento, no solo los propietarios de productos o los miembros del equipo. Las partes interesadas, la gerencia e incluso los clientes pueden asistir al espectáculo. El equipo indica lo que ha logrado durante el sprint y qué ventajas ha logrado. En la demo, también discutirá lo que se puede cargar en el acto.

4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Tipos de Investigación

La investigación mixta combina los métodos cuantitativos y cualitativos los cuales permiten tener una mejor comprensión sobre el objeto de estudio. Para el desarrollo de la propuesta tecnológica se ha utilizado esta investigación mixta en el cual se recolectaron datos cualitativos a través de entrevistas y observaciones que permitieron conocer las necesidades tecnológicas de la Biblioteca Casa de la Cultura, se realizó la línea base de Cotopaxi y datos cuantitativos obtenidos a través de entrevistas. Cuando se identifique la necesidad de una aplicación web para almacenar los libros de la biblioteca y poder guardarlos en formato digital, algunos de los libros sin derechos de autor se pondrán a disposición del público para su disfrute y se podrá acceder a sus contenidos.

4.2 Métodos de Investigación

4.2.1 Métodos teóricos

Mediante la aplicación de este método se establecieron las bases teóricas de la propuesta tecnológica, se realizaron una serie de estudios sobre bibliotecas digitales en fuentes confiables, que permitieron obtener información confiable y la adquisición de conocimientos relevantes, dando lugar al desarrollo de este proyecto.

4.2.2 Método empírico

Este método permite recopilar datos para poder analizarlos y extraer conclusiones. Con la aplicación de este método se obtuvieron resultados de las entrevistas realizadas al Ingeniero Juan Carlos Atiaga y a la señora Alexandra Arias encargados de la Biblioteca de la Casa de la cultura Núcleo de Cotopaxi, dándonos como resultado la identificación de la problemática donde también se aplicó la técnica de la observación con el fin de tener un enfoque más detallado de la situación, dando como resultado la obtención de la lista de requerimientos para el desarrollo de la Biblioteca Digital.

4.3 Técnicas de Investigación

4.3.1 Observación.

Para este proceso se utilizó la observación participante, esta técnica permitió realizar un análisis general y tener una mejor comprensión sobre de la situación actual en que se encuentra la Biblioteca de la Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi de la ciudad de Latacunga y sus necesidades tecnológicas. Esta técnica se aplicó al inicio del proyecto con el objetivo de verificar el estado en el que se encuentra actualmente el material bibliográfico, no se hizo uso de notas, en su lugar se centró la situación en la problemática actual.

4.3.2 Entrevista no estructurada

La entrevista se realizó al personal de la Biblioteca de la Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi de la ciudad de Latacunga, para obtener información precisa que oriente a determinación de requerimientos que permitan continuar con el desarrollo del proyecto.

4.4 Instrumentos de Investigación

4.4.1 Población

Con el fin de obtener información confiable y segura, la población para el desarrollo de la propuesta tecnológica estará conformada por dos personas relacionadas directamente con el área bibliotecaria, con quienes se realizaron entrevistas no estructuradas.

4.5 Métodos Específicos

4.5.1 Metodología Scrum

Inicialización

En esta etapa se crea la visión general del proyecto, que sirve de rumbo y dirección para su desarrollo. Se crean y definen roles clave para el desarrollo del proyecto, como Scrum Master: Ingeniero Segundo Corrales, Product Owner: Ingeniero Juan Carlos Atiaga y Scrum Team, Miss Jessica Abata y Mr. Dennis Martínez. Ahora se define un backlog o priorizado de productos, que es la base para desarrollar el plan de lanzamiento y el tamaño de cada sprint.

Planeación y Estimación

En esta reunión se definen las funciones en el incremento planificado, considerando cómo el Equipo Scrum creará este incremento, y el resultado de este trabajo es la definición del Sprint Goal.

Revisión y Retrospectiva

En esta etapa se inicia la revisión de los sprints, que son las personas involucradas en esta etapa las cuales consta los siguientes integrantes: Ing. Segundo Corrales (Scrum Master), la señorita Jessica Abata y el Señor Dennis Martínez (Scrum Team) para verificar y validar los sprints que serán presentados al cliente.

Una vez realizada la revisión respectiva se procederá a realizar una reunión en donde se comentó los distintos problemas durante el desarrollo del sprint, esto servirá como base para la creación del siguiente sprint.

Lanzamiento

Es etapa se involucra a todas las partes interesadas Ing. Juan Carlos Atiaga y el director de la biblioteca de la casa de la cultura Núcleo de Cotopaxi, para realizar la presentación de los sprints que han sido validados en la etapa Revisión y Retrospectiva y se procede a realizar un acuerdo de aceptación de los sprints con el personal responsable de la biblioteca de la casa de la cultura Núcleo de Cotopaxi.

5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 Resultados de la Entrevista

Una entrevista no estructurada realizada a la Lic. Alexandra Arias y al ingeniero Juan Carlos Atiaga, quienes brindaron la información necesaria para el desarrollo del programa, permitió realizar varias entrevistas describiendo las necesidades y logrando las metas planteadas.

Los resultados se encuentran en el **Anexo C**.

5.2 Herramientas de Programación

La tecnología utilizada para desarrollar el sistema web es la siguiente:

- Servidor: Apache
- Entorno de desarrollo IDE Atom
- Gestor de base de datos phpMyAdmin, motor de base datos MySQL.
- Lenguaje de programación PHP 7.1
- Frameworks: Codenither v3 y Boostrap 3
- JavaScript
- JQuery

5.3 Seguimiento de la Metodología de Desarrollo

5.3.1 Desarrollo de la metodología SCRUM

Se determinó para el desarrollo de la Biblioteca Digital optar en trabajar con ocho módulos, correspondientes a cada una de las funcionalidades que tiene el sistema y que han sido agrupadas de acuerdo a la función que cumplen, por tal razón para llevar a cabo el proceso de desarrollo se ha utilizado el marco de trabajo Scrum, el mismo que permitió tener mayor comunicación con el cliente de manera que el sistema cumpla sus necesidades, de igual forma autodisciplina en cada una de las tareas a desarrollar y trabajo en equipo.

5.3.2 Visión general del sistema

La Biblioteca Digital tiene como finalidad preservar y mantener el acervo bibliográfico con el fin de entregar libros digitales al usuario para que pueda consultar los libros subidos y publicados, y además contar con una parte administrativa que se encargue de ello. es decir, de la gestión de la información proporcionada por el sistema.

Este sistema web está desarrollado bajo la arquitectura MVC (Modelo, Vista, Controlador) utilizando el Framework CodeIgniter, el lenguaje de programación PHP y el motor de base de datos MySQL para el almacenamiento de información.

5.3.3 Definición de Roles del Equipo SCRUM

Tabla 4: Roles de Scrum con sus respectivos responsables

Rol	Responsabilidad	Nombre
Scrum Máster	<ul style="list-style-type: none"> - Se le considera un líder de equipo porque administra las prioridades, coordina la comunicación con otros miembros y dirige el equipo hacia las metas. - El Scrum Master establece un conjunto de métodos para asegurar la integridad y calidad de los elementos del proyecto. Además, será responsable de supervisar la construcción de la arquitectura del sistema, la planificación y el control del proyecto. 	Ing. Mg. Segundo Humberto Corrales Beltrán
Product Owner	<ul style="list-style-type: none"> - Es la persona encargada de definir cuáles son las necesidades que se deben resolver mediante la implementación de un sistema informático. - Especifica las funcionalidades implementadas para su desarrollo. 	Ing. Juan Carlos Atiaga
Scrum Team	<ul style="list-style-type: none"> - Recolección, análisis y determinación de requisitos, interactuando con el cliente mediante técnicas de recolección de datos. - Creación del Modelo de Análisis y Diseño. - Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales y el modelo de datos. - Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales, modelo de datos y en las validaciones con el usuario final. 	SrtJessica Abata, Sr. Dennis Martínez

Elaborado por: Grupo de investigación

5.3.4 Caso de uso general

Muestra los actores que intervienen en la aplicación y cada actividad que realizan de acuerdo al perfil que se les ha asignado.

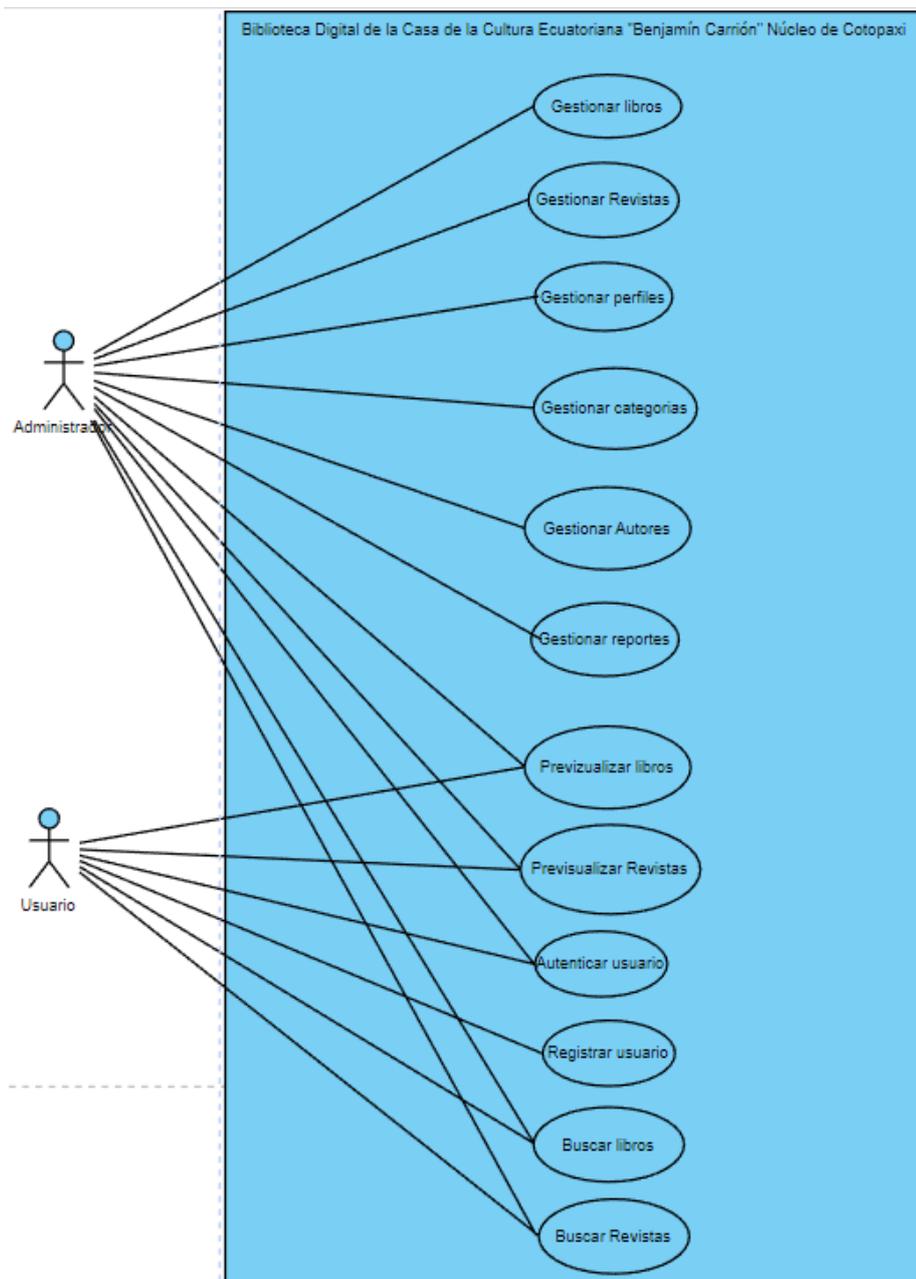


Figura 12: Caso de uso general

5.3.5 Diagrama de Arquitectura

Figura 13 muestra la arquitectura del sistema web Biblioteca Digital, la cual consta con tres capas: (MVC) Modelo – Vista – Controlador.

ARQUITECTURA DEL SISTEMA WEB BIBLIOTECA DIGITAL

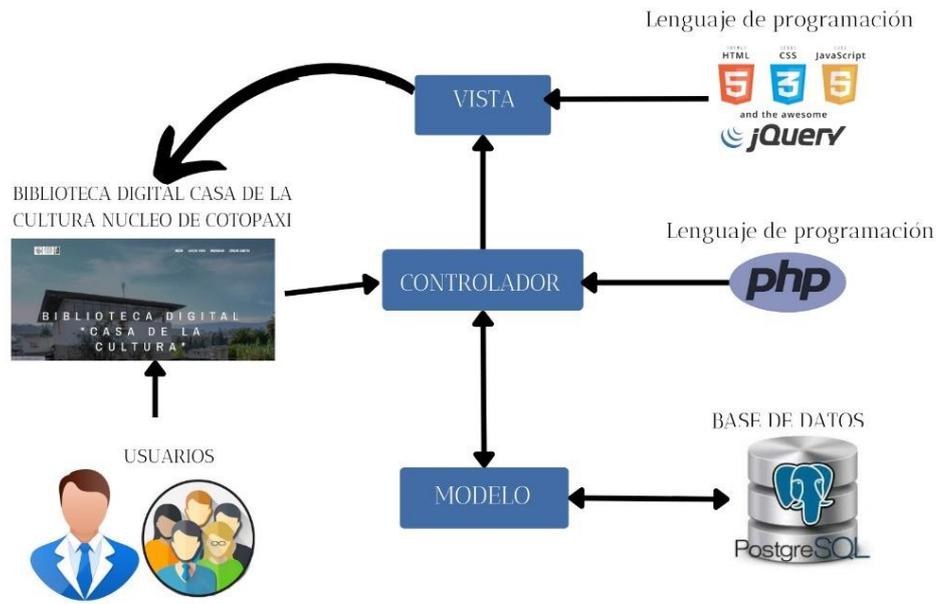


Figura 13: Diagrama de arquitectura del sistema web Biblioteca Digital.

Planificación

5.3.6 Especificación de Historias de Usuario

Iniciamos la recopilación de requerimientos del sistema con entrevistas no estructuradas y observaciones que sirvieron para resaltar las necesidades de la Biblioteca Cultural Casa Núcleo Cotopaxi. A continuación, se presenta una lista de módulos del sistema correspondientes a historias de usuario.

Listado de módulos del sistema

Tabla 5: Listado de módulos del sistema.

Número	Nombre del módulo
1	Registrar usuario.
2	Autenticación de usuario.
3	Gestionar perfiles.
4	Gestionar categorías.

5	Gestionar libros.
6	Gestionar Revistas
7	Gestionar Autores
8	Generar reportes.
9	Buscar libros.
10	Buscar Revistas
11	Previsualizar Libros
12	Previsualizar Revistas

Elaborado por: Grupo de investigación

Historias de usuario

Con la creación de las Historias de usuario se tiene una mejor visión de las funcionalidades del sistema, y su finalidad, estas representan las acciones que el cliente desea obtener con su aplicación. A continuación, se presentan las historias de usuario de la Biblioteca Digital de la Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi:

La Tabla 6 representa la historia de usuario HU01, que tiene como nombre registro de usuario en la que se realiza un registro de datos para la creación de un nuevo usuario.

Tabla 6: Historia de Usuario HU01

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU01	Usuario: Usuario
Nombre: Registro de usuario.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo de Desarrollo: Alta
Puntos asignados:	Iteración asignada:
Programador asignado: Jessica Abata, Dennis Martínez	
Descripción:	
Como usuario necesito registrarme para poder crear una cuenta y acceder a la aplicación.	

Elaborado por: Grupo de Investigación

En la Tabla 7 corresponde a la historia de usuario HU02, que tiene como nombre Autenticación de Usuario permitirá validar las credenciales ingresadas por los usuarios o administradores para poder ingresar al sistema.

Tabla 7: Historia de Usuario HU02

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU02	Usuario: Administrador/Usuario
Nombre: Autenticación de Usuario.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo de Desarrollo: Alta
Puntos asignados:	Iteración asignada:
Programador asignado: Jessica Abata, Dennis Martínez	
Descripción:	
Como usuario o administrador necesito ingresar al sistema para hacer uso de las opciones que posee la aplicación para ello debe acceder a la aplicación una vez registrado correctamente y poder asignar permisos según su rol (Administrador/Usuario).	

Elaborado por: Grupo de Investigación

En la Tabla 8 corresponde a la historia de usuario HU03, que se determinó como nombre Gestionar perfiles lo cual permitirá el registro, consulta, actualización y la eliminación de usuarios o administradores de la aplicación, lo cual el usuario responsable es el administrador.

Tabla 8: Historia de Usuario HU03

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU03	Usuario: Administrador
Nombre: Gestionar perfiles.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo de Desarrollo: Alta
Puntos asignados:	Iteración asignada:

Programador asignado: Jessica Abata, Dennis Martínez
Descripción:
Como administrador, deseo crear nuevos usuarios o administradores, eliminarlos, editarlos y, si es necesario, realizar las búsquedas adecuadas para administrar la información de los usuarios o administradores.

Elaborado por: Grupo de Investigación

En la Tabla 9 corresponde a la historia de usuario HU04, que tiene como nombre Gestionar categorías permitirá registrar, actualización de categorías y la eliminación siempre y cuando la misma no esté relacionada con un libro, el usuario responsable es el administrador.

Tabla 9: Historia de Usuario HU04.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU04	Usuario: Administrador
Nombre: Gestionar categorías.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo de Desarrollo: Alta
Puntos asignados:	Iteración asignada:
Programador asignado: Jessica Abata, Dennis Martínez	
Descripción:	
Como administrador quiero crear nuevas categorías las cuales serán asignadas a los libros, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si la categoría no está relacionada con el libro.	

Elaborado por: Grupo de Investigación

En la Tabla 10 corresponde a la historia de usuario HU05, que tiene como nombre Gestionar libros permitirá registrar, actualización de libros y la eliminación siempre y cuando la misma no esté relacionada con otra área del sistema, el usuario responsable es el administrador.

Tabla 10: Historia de Usuario HU05.

HISTORIA DE USUARIO

Número: HU05	Usuario: Administrador
Nombre: Gestionar libros.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo de Desarrollo: Alta
Puntos asignados:	Iteración asignada:
Programador asignado: Jessica Abata, Dennis Martínez	
Descripción:	
<p>Como administrador, quiero cargar libros en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema.</p>	

Elaborado por: Grupo de Investigación

En la Tabla 11 corresponde a la historia de usuario HU06, que tiene como nombre Gestionar Revistas permitirá registrar, actualización de Revistas y la eliminación siempre y cuando la misma no esté relacionada con otra área del sistema, el usuario responsable es el administrador.

Tabla 11: Historia de Usuario HU06.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU06	Usuario: Administrador
Nombre: Gestionar Revistas.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo de Desarrollo: Alta
Puntos asignados:	Iteración asignada:
Programador asignado: Jessica Abata, Dennis Martínez	
Descripción:	
<p>Como administrador, quiero cargar revistas en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema.</p>	

Elaborado por: Grupo de Investigación

En la Tabla 12 corresponde a la historia de usuario HU07, que tiene como nombre Gestionar Autores permitirá registrar, actualización de autores y la eliminación siempre y cuando la misma no esté relacionada con otra área del sistema, el usuario responsable es el administrador.

Tabla 12: Historia de Usuario HU07.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU07	Usuario: Administrador
Nombre: Gestionar Autores.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo de Desarrollo: Alta
Puntos asignados:	Iteración asignada:
Programador asignado: Jessica Abata, Dennis Martínez	
Descripción:	
<p>Como administrador quiero crear nuevos autores las cuales serán asignadas a los libros o revistas, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si el autor no está relacionado con el libro o la revista.</p>	

Elaborado por: Grupo de Investigación

En la Tabla 13 corresponde a la historia de usuario HU08, que tiene como nombre Generar reportes permitirá generar reportes tales como la cantidad de usuarios, administradores, libros y categorías, número de visitas a la aplicación, los libros más buscados y los libros menos buscados en formato PDF, el usuario responsable es el administrador.

Tabla 13: Historia de Usuario HU08.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU08	Usuario: Administrador
Nombre: Generar reportes.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo de Desarrollo: Alta
Puntos asignados:	Iteración asignada:
Programador asignado: Jessica Abata, Dennis Martínez	

Descripción:
Como administrador deseo generar reportes como:
1) La cantidad de administradores, usuarios, libros y categorías.
2) Número de visitas a la aplicación.
3) El libro más buscado y el libro más buscado.
El sistema ofrece la posibilidad de exportar informes en formato PDF.

Elaborado por: Grupo de Investigación

En la Tabla 14 corresponde a la historia de usuario HU09, que tiene como nombre Buscar libros permitirá realizar la búsqueda de los libros ingresando como parámetros el título del libro o el nombre del autor.

Tabla 14: Historia de Usuario HU09.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU09	Usuario: Administrador-Usuario
Nombre: Buscar libros.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo de Desarrollo: Alta
Puntos asignados:	Iteración asignada:
Programador asignado: Jessica Abata, Dennis Martínez	
Descripción:	
Como usuario o administrador quiero buscar libros, para lo cual necesito ingresar el título del libro o el nombre del autor.	

Elaborado por: Grupo de Investigación

En la Tabla 15 corresponde a la historia de usuario HU10, que tiene como nombre Buscar revistas permitirá realizar la búsqueda de las revistas ingresando como parámetros el título de la revista o el nombre del autor.

Tabla 15: Historia de Usuario HU10.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU10	Usuario: Administrador-Usuario

Nombre: Buscar revistas.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo de Desarrollo: Alta
Puntos asignados:	Iteración asignada:
Programador asignado: Jessica Abata, Dennis Martínez	
Descripción:	
Como usuario o administrador quiero buscar revistas, para lo cual necesito ingresar el título de la revista o el nombre del autor.	

Elaborado por: Grupo de Investigación

En la Tabla 16 corresponde a la historia de usuario HU11, que tiene como nombre Previsualizar Libro permitirá realizar la visualización de los libros previamente localizados, para ello el usuario debe estar dentro del sistema.

Tabla 16: Historia de Usuario HU11.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU11	Usuario: Administrador/Usuario
Nombre: Previsualizar libros	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo de Desarrollo: Alta
Puntos asignados:	Iteración asignada:
Programador asignado: Jessica Abata, Dennis Martínez	
Descripción:	
Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar el libro previamente localizado, para poder visualizar su contenido.	

Elaborado por: Grupo de Investigación

En la Tabla 17 corresponde a la historia de usuario HU12, que tiene como nombre Previsualizar Revista permitirá realizar la visualización de las revistas previamente localizados, para ello el usuario debe estar dentro del sistema.

Tabla 17: Historia de Usuario HU12.

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU12	Usuario: Administrador/Usuario
Nombre: Previsualizar Revistas	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo de Desarrollo: Alta
Puntos asignados:	Iteración asignada:
Programador asignado: Jessica Abata, Dennis Martínez	
Descripción:	
Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar la revista previamente localizada, para poder visualizar su contenido.	

Elaborado por: Grupo de Investigación

Product Backlog

Se presenta la lista de requerimientos de la aplicación web, la misma que contará con doce módulos cada uno de ellos con sus respectivos procesos presentados a continuación:

Tabla 18: Product Backlog

Identificador de la Historia de Usuario	Enunciado de la Historia de Usuario
HU01	Como usuario necesito registrarme para poder crear una cuenta y acceder a la aplicación.
HU02	Como usuario o administrador necesito ingresar al sistema para hacer uso de las opciones que posee la aplicación para ello debe acceder a la aplicación una vez registrado correctamente y poder asignar permisos según su rol (Administrador/Usuario).
HU03	Como administrador, deseo crear nuevos usuarios o administradores, eliminarlos, editarlos y, si es necesario, realizar las búsquedas adecuadas para administrar la información de los usuarios o administradores.

HU04	Como administrador quiero crear nuevas categorías las cuales serán asignadas a los libros, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si la categoría no está relacionada con el libro.
HU05	Como administrador, quiero cargar libros en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema.
HU06	Como administrador, quiero cargar revistas en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema.
HU07	Como administrador quiero crear nuevos autores las cuales serán asignadas a los libros o revistas, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si el autor no está relacionado con el libro o la revista.
HU08	Como administrador deseo generar reportes para ver la cantidad de administradores, usuarios, libros y categorías, número de visitas a la aplicación, el libro más buscado y el libro más buscado., para lo cual el sistema brindará la posibilidad de exportar reportes en formato PDF.
HU09	Como usuario o administrador quiero buscar libros, para lo cual necesito ingresar el título del libro o el nombre del autor.
HU10	Como usuario o administrador quiero buscar revistas, para lo cual necesito ingresar el título de la revista o el nombre del autor.
HU11	Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar el libro previamente localizado, para poder visualizar su contenido.

HU12	Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar la revista previamente localizada, para poder visualizar su contenido.
-------------	--

Elaborado por: Grupo de Investigación

Theme Scoring

La siguiente técnica permite priorizar la funcionalidad del sistema combinando los diversos criterios enumerados a continuación:

Tabla 19: Aspectos a priorizar y pesos.

ASPECTOS A PRIORIZAR	PESO
Valor de aporte por el cliente	55%
Valoración de Coste	35%
Valoración de Riesgo	10%

Elaborado por: Grupo de Investigación

Pesos por cada Historia de Usuario

Se ofrecen ocho módulos de sistema. En este apartado se establecen los valores del 1 al 5, se hace el cálculo correspondiente para saber la puntuación final que tiene cada uno, y primero en base al valor obtenido como resultado de la puntuación final.

Tabla 20: Historias de usuario y valoración final

Identificador de la Historia de Usuario	Enunciado de la Historia de Usuario	Valor 55%	Costo 35%	Riesgo 10%	Valoración Final
HU01	Como usuario necesito registrarme para poder crear una cuenta y acceder a la aplicación.	4	3	3	3.5
HU02	Como usuario o administrador necesito ingresar al sistema para hacer uso de las opciones que posee la aplicación para ello debe acceder a la aplicación una vez registrado correctamente y poder asignar permisos según su rol (Administrador/Usuario).	4.5	3	4	3.9
HU03	Como administrador, deseo crear nuevos usuarios o administradores, eliminarlos, editarlos y, si es necesario, realizar las búsquedas adecuadas para administrar la información de los usuarios o administradores.	4.5	3	3	3.8
HU04	Como administrador quiero crear nuevas categorías las cuales serán asignadas a los libros, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si la categoría no está relacionada con el libro.	2.5	3	2	2.6

HU05	Como administrador, quiero cargar libros en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema.	4	4.5	4	4.1
HU06	Como administrador, quiero cargar revistas en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema.	2	2	2.5	2.0
HU07	Como administrador quiero crear nuevos autores las cuales serán asignadas a los libros o revistas, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si el autor no está relacionado con el libro o la revista.	2	2	2.5	2.0
HU08	Como administrador deseo generar reportes para ver la cantidad de administradores, usuarios, libros y categorías, número de visitas a la aplicación, el libro más buscado y el libro más buscado., para lo cual el sistema brindará la posibilidad de exportar reportes en formato PDF.	3	3	3	3
HU09	Como usuario o administrador quiero buscar libros, para lo cual necesito ingresar el título del libro o el nombre del autor.	2	2	2.5	2.0

HU10	Como usuario o administrador quiero buscar revistas, para lo cual necesito ingresar el título de la revista o el nombre del autor.	2	2	1.5	1.9
HU11	Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar el libro previamente localizado, para poder visualizar su contenido.	2	2	1.5	1.9
HU12	Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar la revista previamente localizada, para poder visualizar su contenido.	2	2	1.5	1.9

Elaborado por: Grupo de Investigación

Product Backlog Priorizado

Después de obtener la prioridad de cada función, se toman las funciones de 1 a 5, donde 1 es la primera en ejecutarse.

Tabla 21: Product Backlog Priorizado

Identificador de la Historia de Usuario	Enunciado de la Historia de Usuario	Valoración Final	Prioridad
HU01	Como usuario necesito registrarme para poder crear una cuenta y acceder a la aplicación.	3.5	4
HU02	Como usuario o administrador necesito ingresar al sistema para hacer uso de las opciones que posee la aplicación para ello debe acceder a la aplicación una vez registrado correctamente y poder asignar permisos según su rol (Administrador/Usuario).	3.9	2
HU03	Como administrador, deseo crear nuevos usuarios o administradores, eliminarlos, editarlos y, si es necesario, realizar las búsquedas adecuadas para administrar la información de los usuarios o administradores.	3.8	3
HU04	Como administrador quiero crear nuevas categorías las cuales serán asignadas a los libros, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si la categoría no está relacionada con el libro.	2.6	6

HU05	Como administrador, quiero cargar libros en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema.	4.1	1
HU06	Como administrador, quiero cargar revistas en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema.	2.0	8
HU07	Como administrador quiero crear nuevos autores las cuales serán asignadas a los libros o revistas, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si el autor no está relacionado con el libro o la revista.	2.0	9
HU08	Como administrador deseo generar reportes para ver la cantidad de administradores, usuarios, libros y categorías, número de visitas a la aplicación, el libro más buscado y el libro más buscado., para lo cual el sistema brindará la posibilidad de exportar reportes en formato PDF.	3	5
HU09	Como usuario o administrador quiero buscar libros, para lo cual necesito ingresar el título del libro o el nombre del autor.	2.0	7
HU10	Como usuario o administrador quiero buscar revistas, para lo cual necesito ingresar el título de la revista o el nombre del autor.	1.9	11

HU11	Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar el libro previamente localizado, para poder visualizar su contenido.	1.9	10
HU12	Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar la revista previamente localizada, para poder visualizar su contenido.	1.9	12

Elaborado por: Grupo de Investigación

Planificación Sprints

Para la planificación de sprints, dividimos los módulos en grupos de tres según su nivel de complejidad y prioridad.

Sprints se presentan secuencialmente con los módulos correspondientes desarrollados en cada uno.

Tabla 22: Planificación de Sprints.

Sprints:	Sprint 1	Sprint 2	Sprint 3	Sprint 4
Grupo de Módulos:	Gestionar libros Autenticación de usuario Gestionar perfiles	Registro de usuario Generar reportes Gestionar categorías	Buscar libros Gestionar revistas Gestionar Autores	Previsualizar libros Buscar revistas Previsualizar revistas
Proceso	-Análisis de requerimientos para gestionar libros en el sistema -Diseño de diagrama de caso de uso -Implementación de la gestión de libros -Pruebas de la gestión de libros. - Incremento - Revisión del sprint - Retroalimentación del sprint	-Análisis de requerimientos para registro de usuario en el sistema -Diseño de diagrama de caso de uso -Implementación registro de usuario -Pruebas del registro de usuario - Incremento - Revisión del sprint -Retroalimentación del sprint -Análisis de requerimientos para	-Análisis de requerimientos para buscar libros -Diseño de diagrama de caso de uso -Implementación de la búsqueda de libros -Pruebas de la búsqueda de libros. - Incremento - Revisión del sprint -Retroalimentación del sprint	-Análisis de requerimientos para previsualizado de libros en el sistema -Diseño de diagrama de caso de uso -Implementación de la previsualización de libros -Pruebas de previsualizado de libros. - Incremento

<ul style="list-style-type: none"> -Análisis de requerimientos para autenticar en el sistema -Diseño de diagrama de caso de uso -Implementación de la autenticación -Pruebas de la autenticación de administrador y usuario. - Incremento - Revisión del sprint - Retroalimentación del sprint -Análisis de requerimientos para gestión perfiles. -Diseño de un diagrama de caso de uso. -Implementación de la gestión de los perfiles. -Pruebas de gestión de perfiles. - Incremento - Revisión del sprint 	<ul style="list-style-type: none"> generar reportes en el sistema -Diseño de diagrama de caso de uso - Implementación de generación de reportes -Pruebas de generar reportes - Incremento - Revisión del sprint -Retroalimentación del sprint -Análisis de requerimientos para gestionar categorías. -Diseño de un diagrama de caso de uso. -Implementación de gestión de categorías. -Pruebas de gestión de categorías. - Incremento - Revisión del sprint - Retroalimentación del sprint 	<ul style="list-style-type: none"> -Análisis de requerimientos para gestionar revistas -Diseño de diagrama de caso de uso -Implementación de la gestión de revistas -Pruebas de la gestión de revistas - Incremento - Revisión del sprint -Retroalimentación del sprint -Análisis de requerimientos para la gestión de autores -Diseño de diagrama de caso de uso -Implementación de la gestión de autores -Pruebas de la gestión de autores. - Incremento - Revisión del sprint 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del sprint -Retroalimentación del sprint -Análisis de requerimientos para buscar revistas -Diseño de diagrama de caso de uso -Implementación de la búsqueda de revistas -Pruebas de la búsqueda de revistas - Incremento - Revisión del sprint -Retroalimentación del sprint -Análisis de requerimientos para previsualizado de revistas en el sistema -Diseño de diagrama de caso de uso
--	--	---	--

	- Retroalimentación del sprint		-Retroalimentación del sprint	-Implementación de la previsualización de revistas -Pruebas de previsualizado de revistas - Incremento - Revisión del sprint -Retroalimentación del sprint
Responsable	Jessica Abata Dennis Martínez	Jessica Abata Dennis Martínez	Jessica Abata Dennis Martínez	Jessica Abata Dennis Martínez
Fecha de Inicio	02/05/2022	24/05/2022	14/06/2022	05/07/2022
Fecha de Entrega	23/05/2022	13/06/2022	04/07/2022	18/07/2022

Elaborado por: Grupo de Investigación

SPRINT 1 (Gestionar libros, Autenticación de usuario y Gestionar perfiles)

En el Sprint 1 se va a desarrollar las 3 HU identificadas, teniendo como propósito cubrir tareas como: gestión de libros, actualización, inserción, eliminación de los mismos, de autenticación de usuarios, registro de datos, actualización y eliminación de los mismos, dentro del periodo de tiempo de 16 días de duración)

Tabla 23: HU de sprint 1

Identificador de la Historia de Usuario	Identificador de la HU designada	Enunciado de la Historia de Usuario	Prioridad
HU05	HU01	Como administrador, quiero cargar libros en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema.	1
HU02	HU02	Como usuario o administrador necesito ingresar al sistema para hacer uso de las opciones que posee la aplicación para ello debe acceder a la aplicación una vez registrado correctamente y poder asignar permisos según su rol (Administrador/Usuario).	2
HU03	HU03	Como administrador, deseo crear nuevos usuarios o administradores, eliminarlos, editarlos y, si es necesario, realizar las búsquedas adecuadas para administrar la información de los usuarios o administradores.	3

Elaborado por: Grupo de investigación

Objetivos del Sprint

- Desarrollar el proceso de las HU
- Definir los procesos de los casos de uso
- Diseñar el prototipo del proyecto acorde a las HU

Tabla 24: Detalle del Sprint 1

DETALLE DE SPRINT			
Número: 1			
Fecha de Inicio:	02/05/2022	Fecha de Finalización:	23/05/2022
Descripción	Responsable	Prioridad	Estado
Gestionar libros	Jessica Abata Dennis Martínez	1	Finalizado
Autenticación de usuario	Jessica Abata Dennis Martínez	2	Finalizado
Gestionar perfiles	Jessica Abata Dennis Martínez	3	Finalizado

Elaborado por: Grupo de Investigación

Diseño

Caso de uso general

A continuación, se muestran los ocho módulos del sistema de aplicación web, cada una de las funciones involucradas.

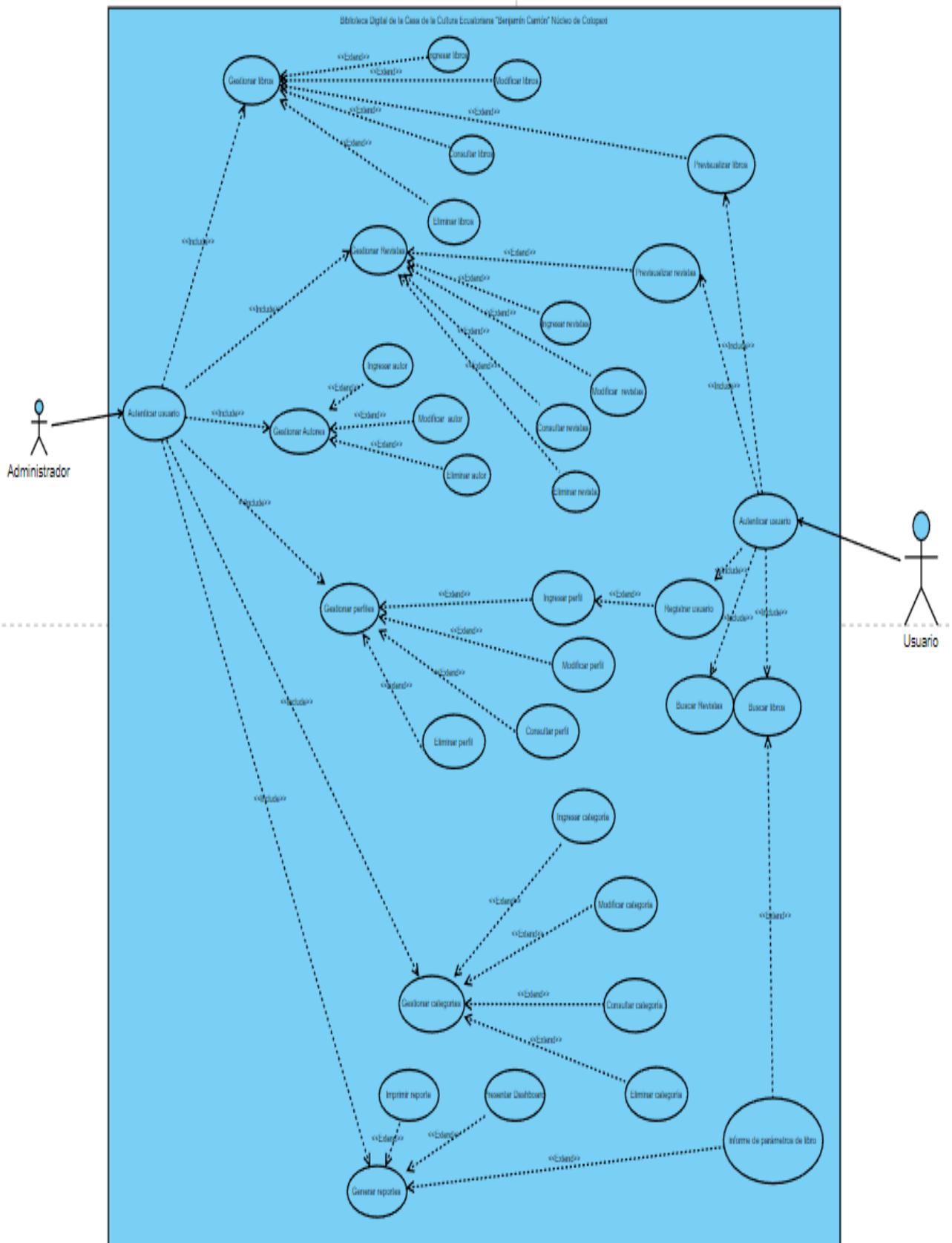


Figura 14: Diagrama de caso de uso general

Diagrama de clases aplicación web

La Figura 15 muestra el diagrama de clases correspondiente de la aplicación web, mostrando las clases involucradas y las acciones específicas que cada una realiza, así como sus campos y tipos de datos.

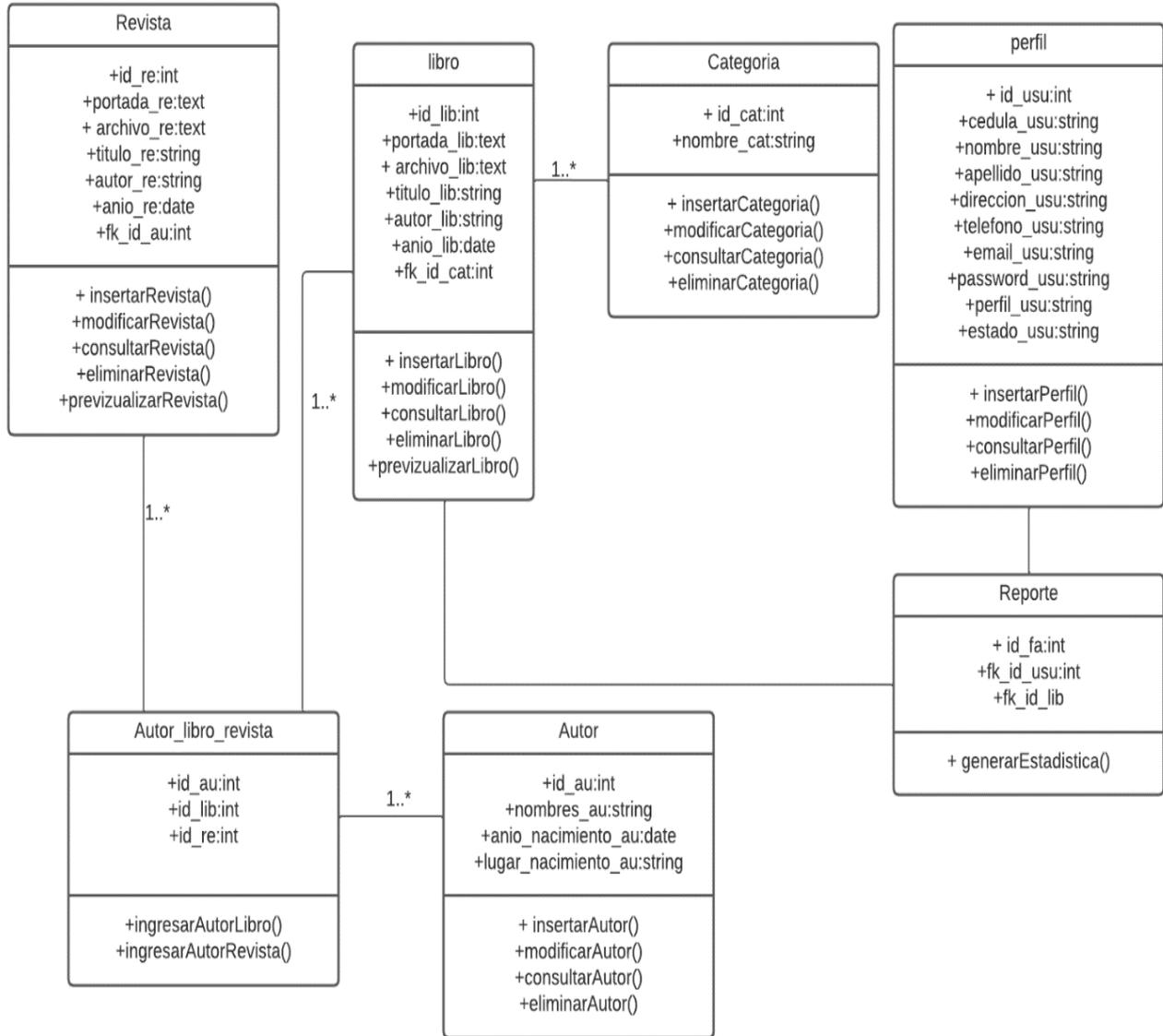


Figura 15: Diagrama de clases

Diagrama de caso de uso

SPRINT 1 (Gestionar libros, Autenticación de usuario y Gestionar perfiles)

La figura 16 representa el caso de uso gestionar libros el cual está constituido por: Ingresar libro, Modificar libro, Eliminar libro, Consultar libro, cada uno con su respectivo caso de uso.

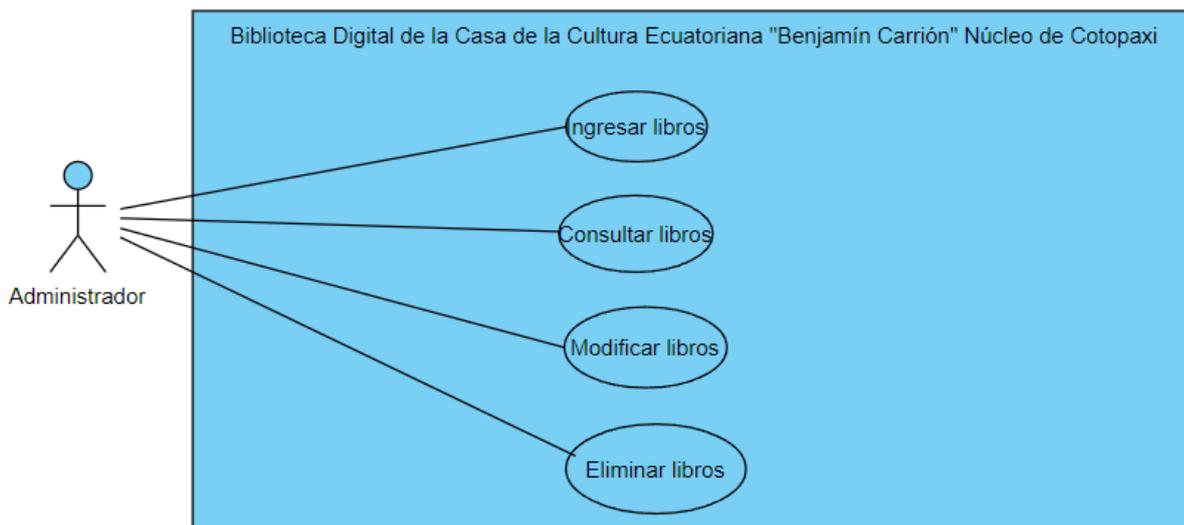


Figura 16: Caso de uso Gestionar libros

Especificación de casos de uso:

Tabla 25: Especificación de caso de uso Ingresar libros.

CU01	Ingresar libros
Descripción	El administrador inserta libros.
Actor	Administrador
Precondición	Estar registrado en el sistema
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador selecciona el apartado de libros 2. El sistema muestra la interfaz de gestión de libros 3. Si el administrador desea ingresar libros entonces para ingresar libros debe dar clic en agregar libro 4. El sistema muestra la interfaz de registro de libro 5. El administrador ingresa información de libros y da clic en guardar libro 6. El sistema muestra el libro registrado en la lista de libros.
Postcondición	El sistema permite al administrador ingresar libros.

Elaborado por: Grupo de investigación.

Tabla 26: Especificación de caso de uso Consultar libros.

CU01	Consultar libro
Descripción	El administrador consulta libros.
Actor	Administrador
Precondición	Estar registrado en el sistema
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none">1. El administrador selecciona el apartado de libros.2. El sistema muestra la interfaz con la lista de libros.
Postcondición	El sistema permite al administrador consultar libros.

Elaborado por: Grupo de investigación.

Tabla 27: Especificación de caso de uso Modificar libros.

CU01	Modificar libros
Descripción	El administrador modifica el libro.
Actor	Administrador
Precondición	Estar registrado en el sistema
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none">1. El administrador selecciona el apartado de libros2. El sistema muestra la interfaz de gestión de libros3. Si el administrador desea modificar libros entonces para modificar libros debe dar clic en el icono de modificar libro.4. El sistema muestra la interfaz modificar libro.5. El administrador modifica los datos y da clic en modificar libro.6. El sistema muestra un mensaje “Datos actualizados exitosamente” y regresa a la lista de libros.
Postcondición	El sistema permite al administrador modificar libros.

Elaborado por: Grupo de investigación.

Tabla 28: Especificación de caso de uso Eliminar libros.

CU01	Eliminar libros.
Descripción	El administrador elimina el libro.
Actor	Administrador
Precondición	Estar registrado en el sistema
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none">1. El administrador selecciona el apartado de libros

	<ol style="list-style-type: none"> 2. El sistema muestra la interfaz de gestión de libros 3. Si el administrador desea eliminar libros entonces para eliminar libros debe dar clic en el icono de eliminar libro. 4. El sistema muestra un mensaje de confirmación, para cancelar o confirmar la eliminación. 5. El administrador elige la opción de confirmar 6. El sistema elimina automáticamente el libro y regresa a la lista de libros.
Postcondición	El sistema permite al administrador eliminar libros.

Elaborado por: Grupo de investigación.

La Figura 17 muestra dos usuarios participando en la aplicación web, permitiéndole realizar diferentes tareas en ella de acuerdo a los permisos otorgados a cada uno.

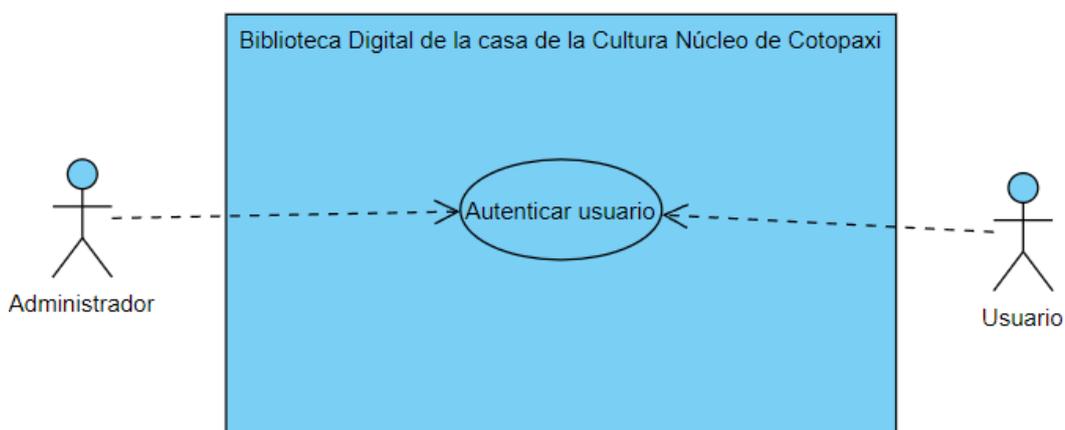


Figura 17: Caso de uso Autenticar usuario

Especificación de casos de uso:

Tabla 29: Especificación de caso de uso Autenticar usuario.

CU02	Autenticar usuario
Descripción	El administrador, usuario ingresa al sistema
Actor	Administrador-Usuario
Precondición	Estar registrado en el sistema
Flujo principal	1. El administrador, usuario selecciona iniciar sesión

	<ol style="list-style-type: none"> 2. El sistema muestra la interfaz de inicio sesión 3. El administrador, usuario ingresa el e-mail y contraseña 4. El sistema valida el e-mail y contraseña 5. El sistema muestra la interfaz del administrador, usuario con los permisos por perfil.
Flujo Alternativo 1:	4. El sistema muestra el mensaje “Email o contraseña incorrecta” y retorna al paso 3.
Flujo Alternativo 2:	4. El sistema muestra el mensaje “Su cuenta se encuentra suspendida, por favor comuníquese con el administrador” y retorna al paso 3
Postcondición	El sistema permite al administrador, usuario ingresar al sistema.

Elaborado por: Grupo de investigación.

Figura 18 muestra el caso de uso del módulo gestionar perfiles, donde se muestra que para acceder a la gestión de perfiles el usuario debe autenticarse como Administrador de esta manera podrá insertar perfiles, modificar perfiles, consultar perfiles y eliminar perfiles.

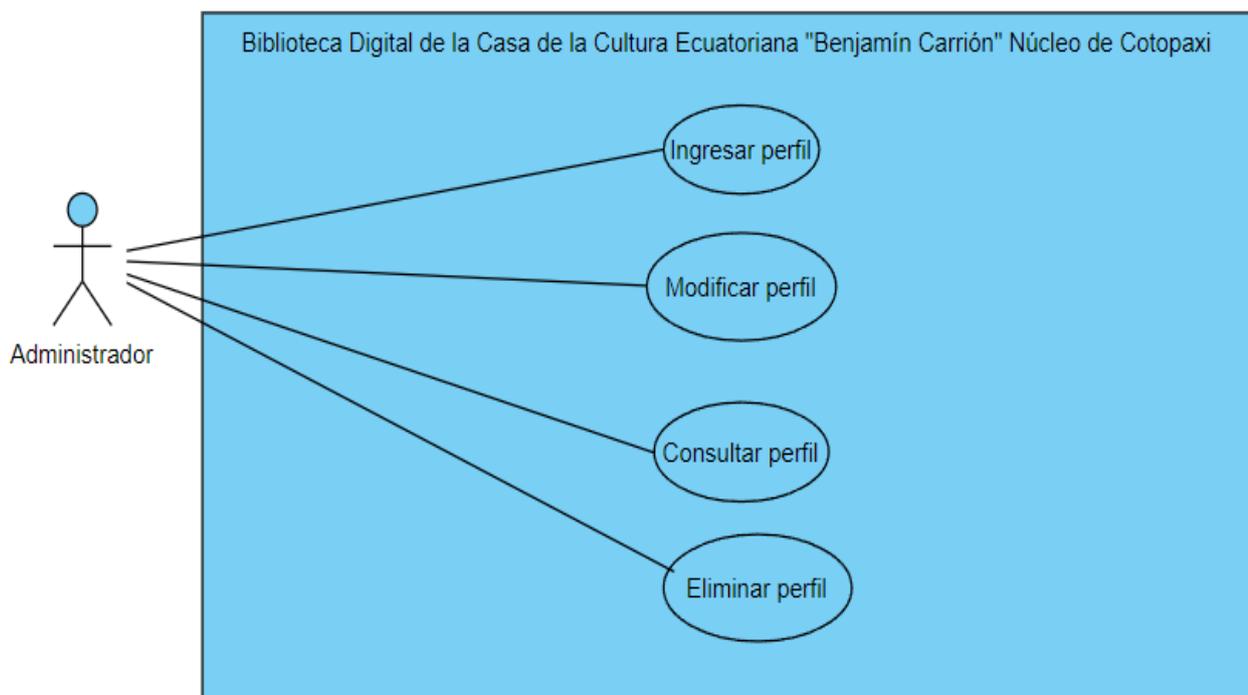


Figura 18: Caso de uso Gestionar perfiles

Especificación de casos de uso:

Tabla 30: Especificación de caso de uso Ingresar perfil

CU03	Ingresar perfil
Descripción	El administrador inserta el perfil
Actor	Administrador
Precondición	Estar registrado en el sistema
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador selecciona el apartado de gestionar perfiles. 2. El sistema despliega un menú de opciones donde se encuentra apartados de Administradores/Usuarios. 3. Si el administrador desea ingresar perfiles para administrador debe dar clic en agregar nuevo administrador. 4. El sistema muestra la interfaz de registro de administrador. 5. El administrador ingresa datos de nuevo administrador y da clic en guardar administrador. 6. El sistema muestra un mensaje de administrador registrado exitosamente y regresa a la lista de administradores. 7. Si el administrador desea ingresar perfiles para usuario debe dar clic en agregar nuevo usuario. 8. El sistema muestra la interfaz de registro de usuario. 9. El administrador ingresa datos de nuevo usuario y da clic en guardar usuario. 10. El sistema muestra un mensaje de usuario registrado exitosamente y regresa a la lista de usuarios.
Postcondición	El sistema permite al administrador ingresar perfiles.

Elaborado por: Grupo de investigación

Tabla 31: Especificación de caso de uso Modificar perfil.

CU03	Ingresar perfil
Descripción	El administrador modifica el perfil.
Actor	Administrador
Precondición	Estar registrado en el sistema

Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador selecciona el apartado de gestionar perfiles. 2. El sistema muestra la interfaz de listado de administradores / usuarios. 3. El administrador si desea actualizar el perfil debe dar clic en el icono de actualizar Administrador/usuario. 4. El sistema muestra la interfaz de actualizar 5. El administrador ingresa datos nuevos y da clic en actualizar administrador/usuario. 6. El sistema muestra un mensaje de actualización exitosa y regresa a la lista de administradores/usuarios.
Postcondición	El sistema permite al administrador modificar perfiles.

Elaborado por: Grupo de investigación

Tabla 32: Especificación de caso de uso Consultar perfil

CU03	Consultar perfil
Descripción	El administrador consulta el perfil
Actor	Administrador
Precondición	Estar registrado en el sistema
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador selecciona el apartado de gestionar perfiles. 2. El sistema muestra la interfaz de listado de administradores / usuarios.
Postcondición	El sistema permite al administrador ingresar perfiles.

Elaborado por: Grupo de investigación

Tabla 33: Especificación de caso de uso Eliminar perfil

CU03	Eliminar perfil
Descripción	El administrador elimina el perfil
Actor	Administrador
Precondición	Estar registrado en el sistema
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador selecciona el apartado de gestionar perfiles. 2. El sistema muestra la interfaz de listado de administradores / usuarios.

	<p>3. El administrador si desea eliminar el perfil debe dar clic en el icono de eliminar Administrador/usuario.</p> <p>4. El sistema muestra un mensaje de eliminación exitosa y regresa a la lista de administradores/usuarios.</p>
Postcondición	El sistema permite al administrador eliminar perfiles.

Elaborado por: Grupo de investigación

Implementación

En el siguiente paso, se establecieron la funcionalidad de todos los módulos que componen los sprints y se crearon los prototipos e interfaces correspondientes, los cuales deberían ser usables.

Prototipos:

Prototipo de gestionar libros

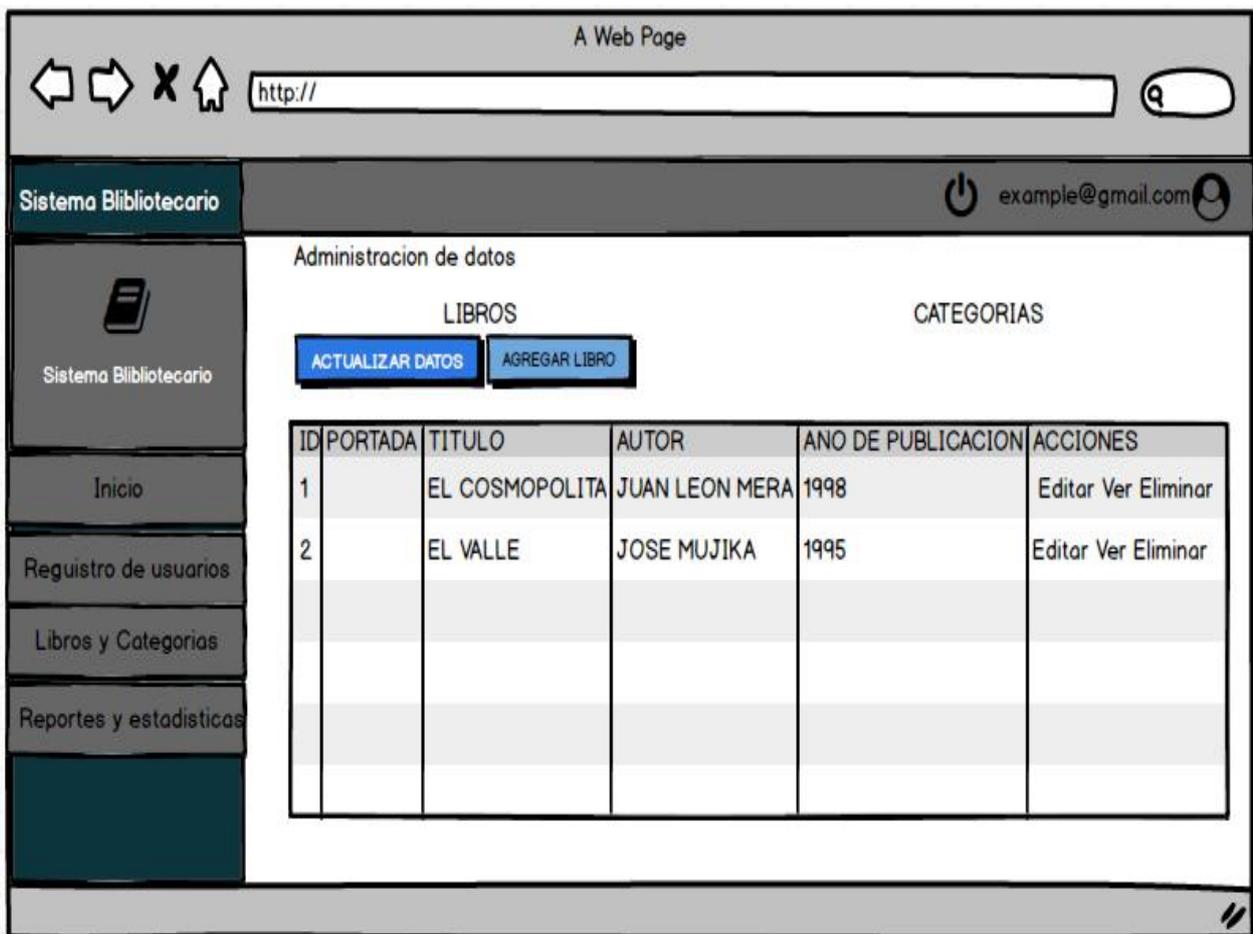


Figura 19: Prototipo de gestionar libros

Resultado de gestionar libros

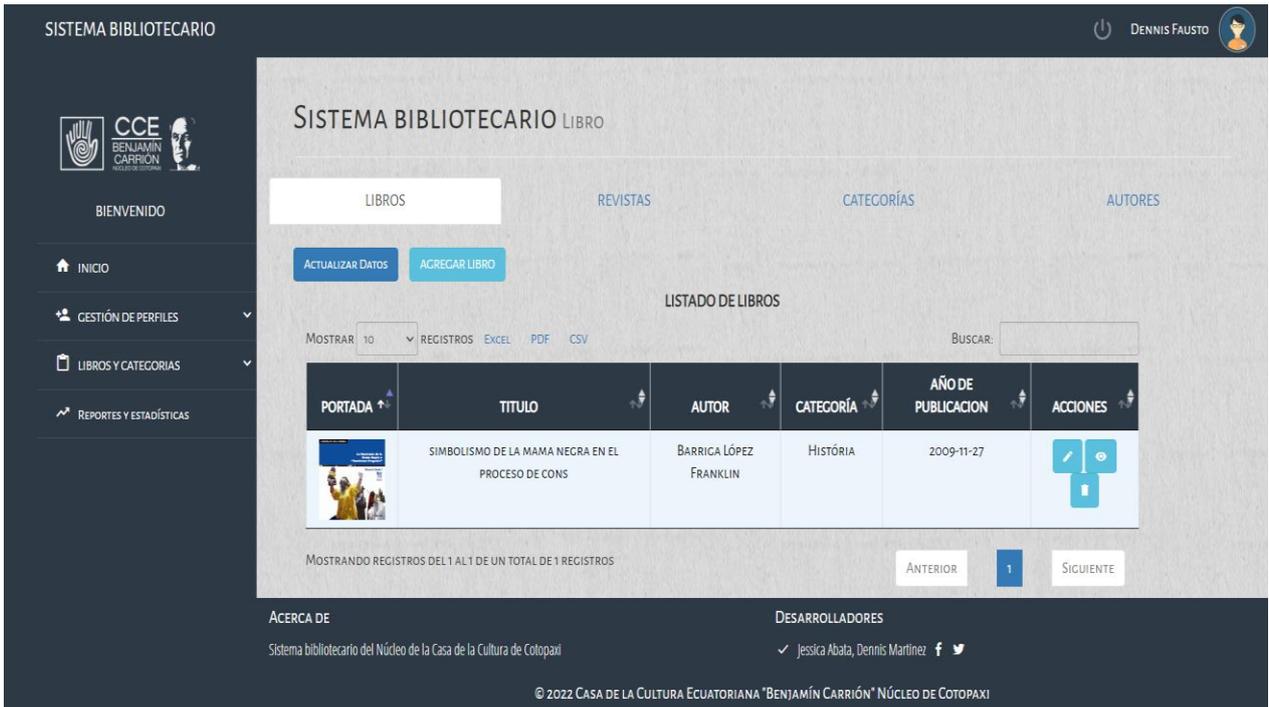


Figura 20: Resultado interfaz de gestionar libros

Prototipo de ingresar libros

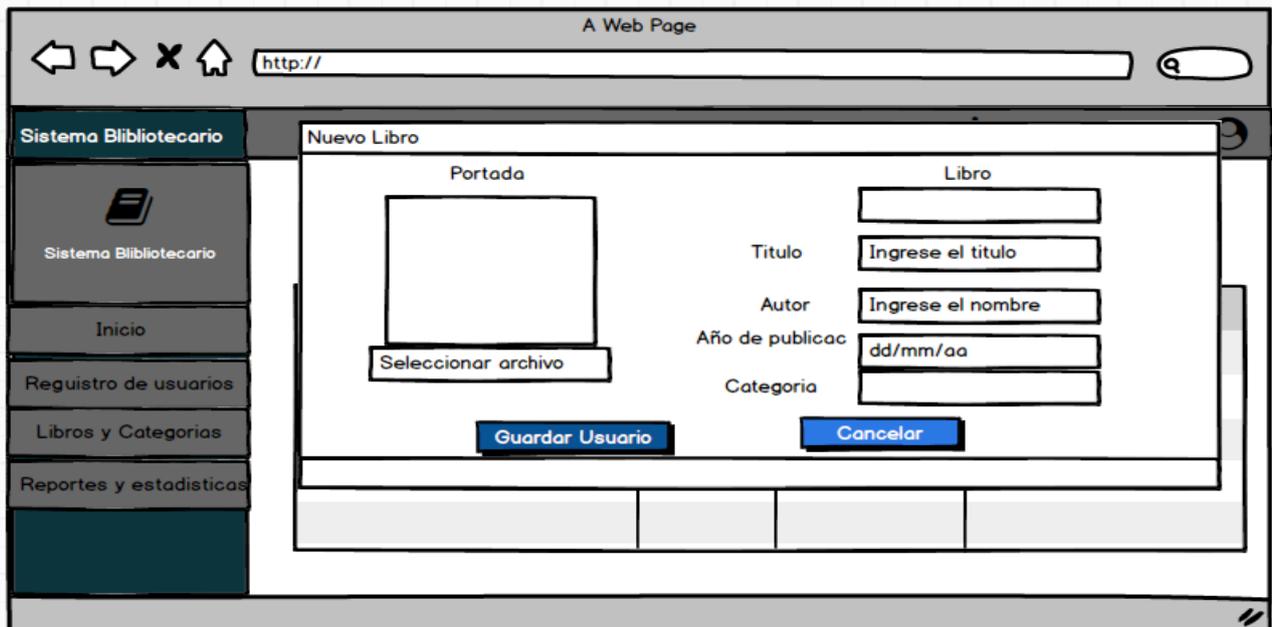


Figura 21: Prototipo de ingreso de libros

Resultado interfaz de ingreso de libro

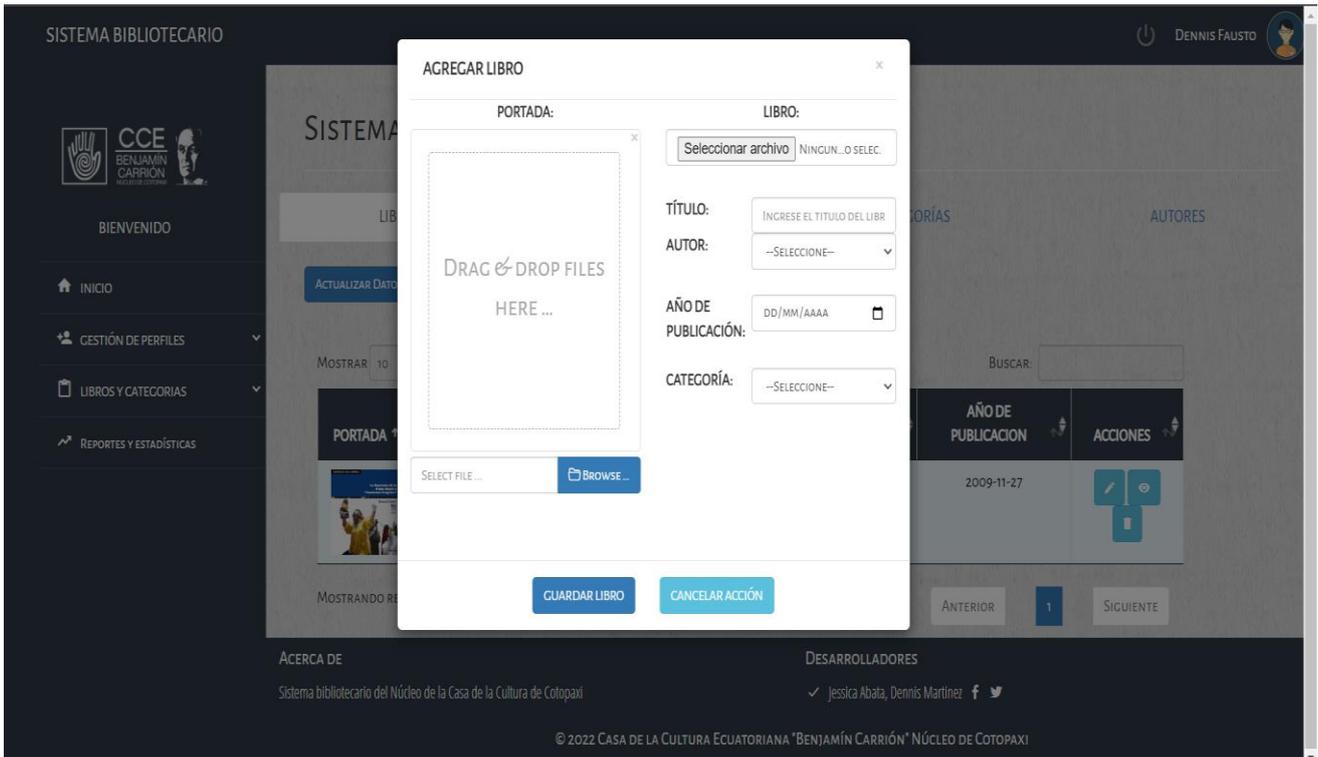


Figura 22: Resultado interfaz de ingreso de libro

Prototipo de actualizar libros

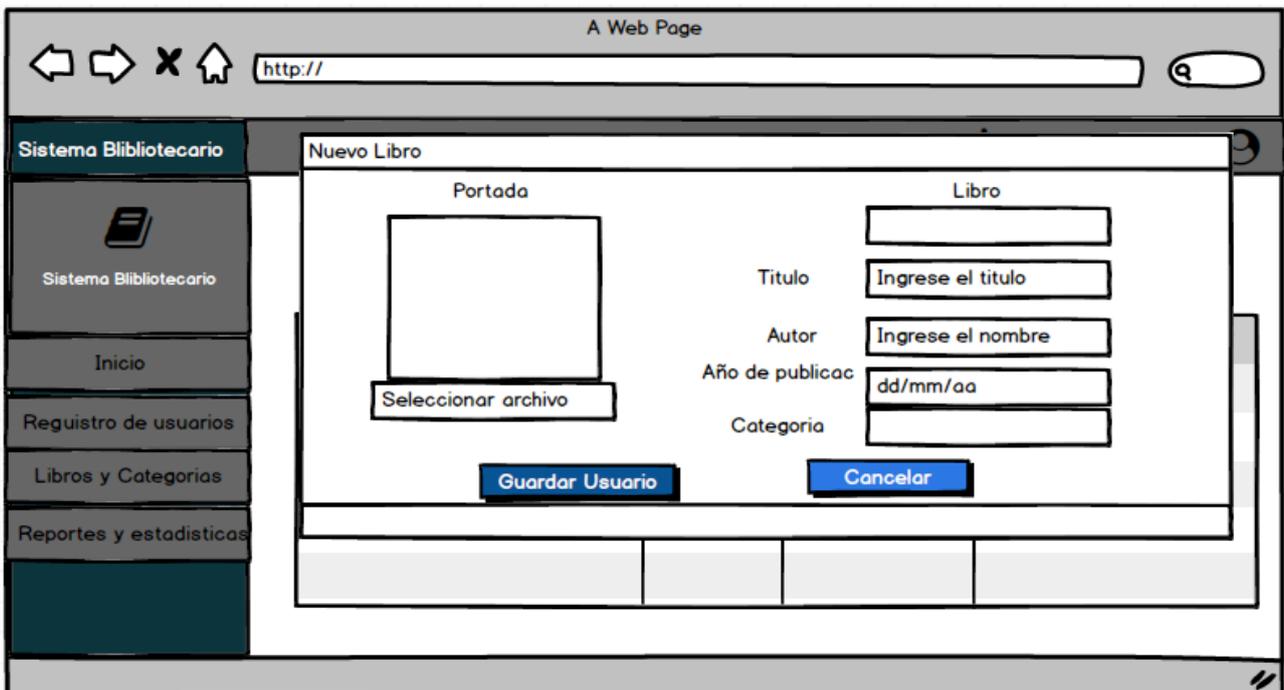


Figura 23: Prototipo de actualizar libros

Resultado de interfaz de actualizar libros

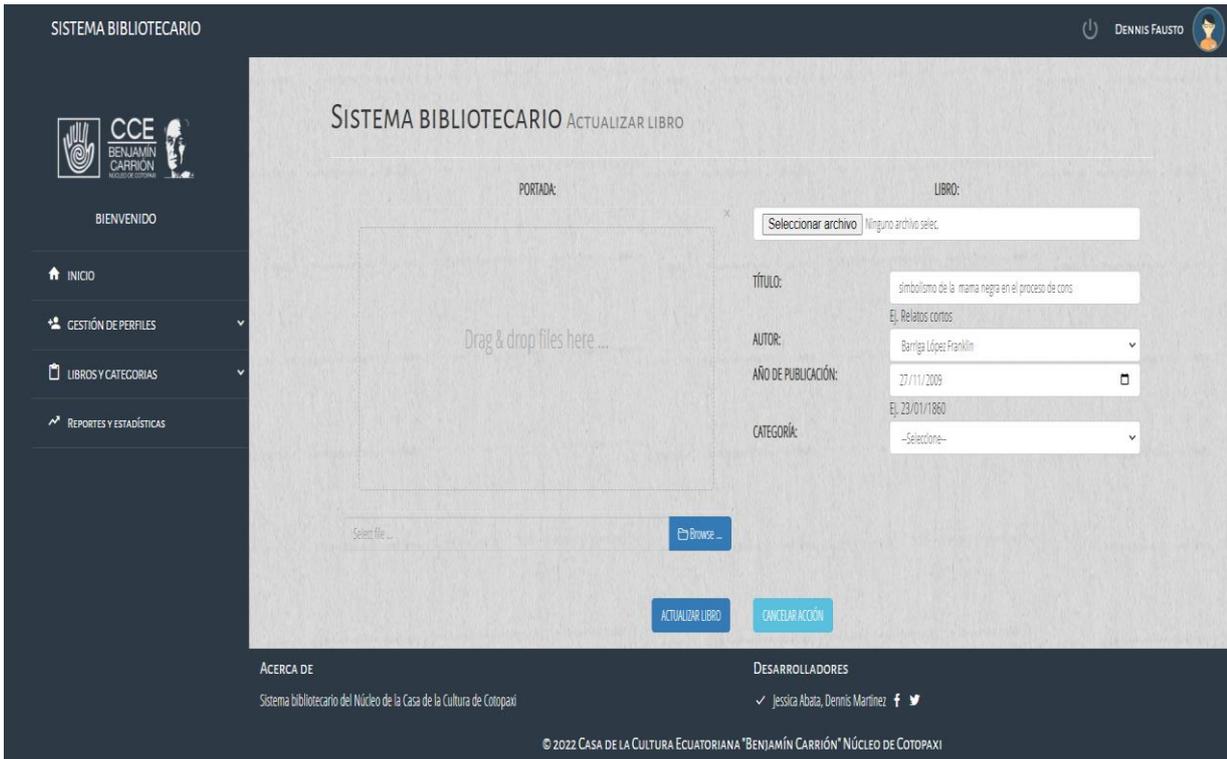


Figura 24: Resultado de interfaz de actualizar libros

Prototipo de autenticación de usuario

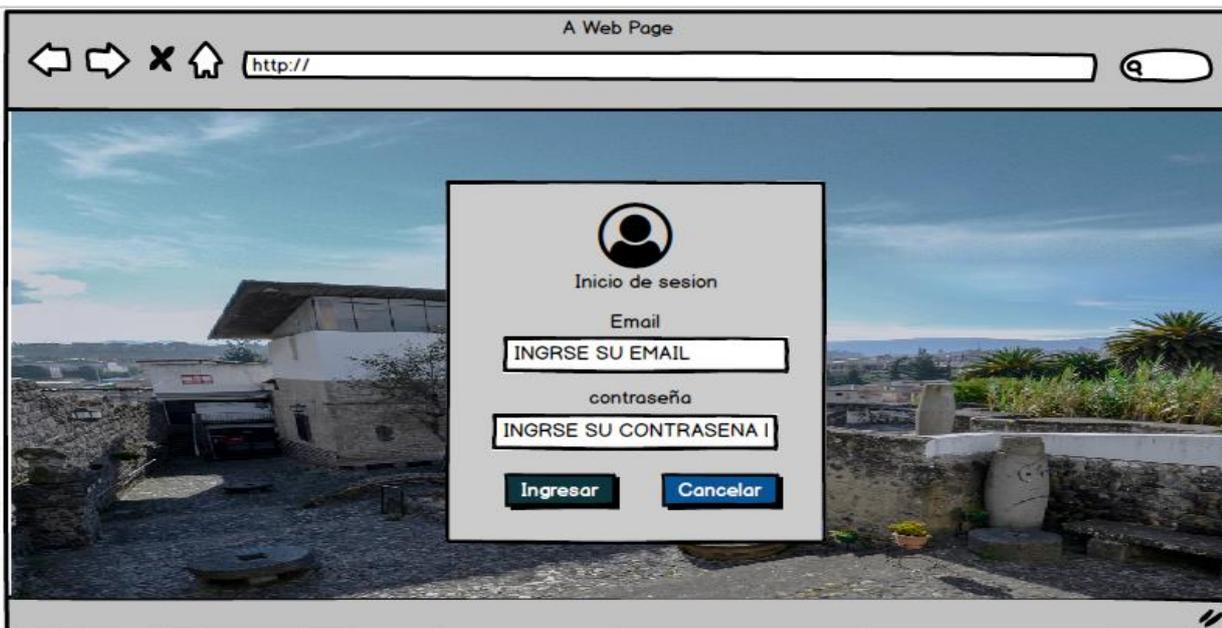


Figura 25: Prototipo de autenticación de usuario

Resultado de interfaz de autenticación de usuario

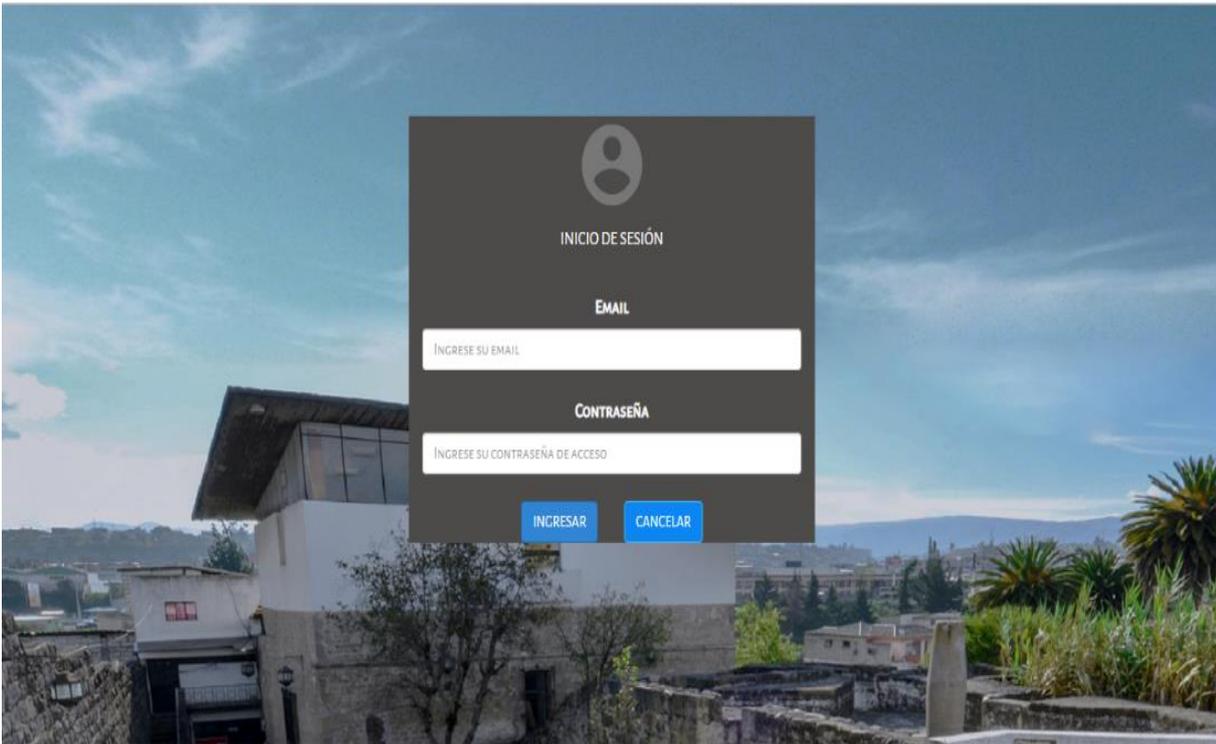


Figura 26: Resultado de interfaz de autenticación de usuario

Prototipo de gestionar perfiles

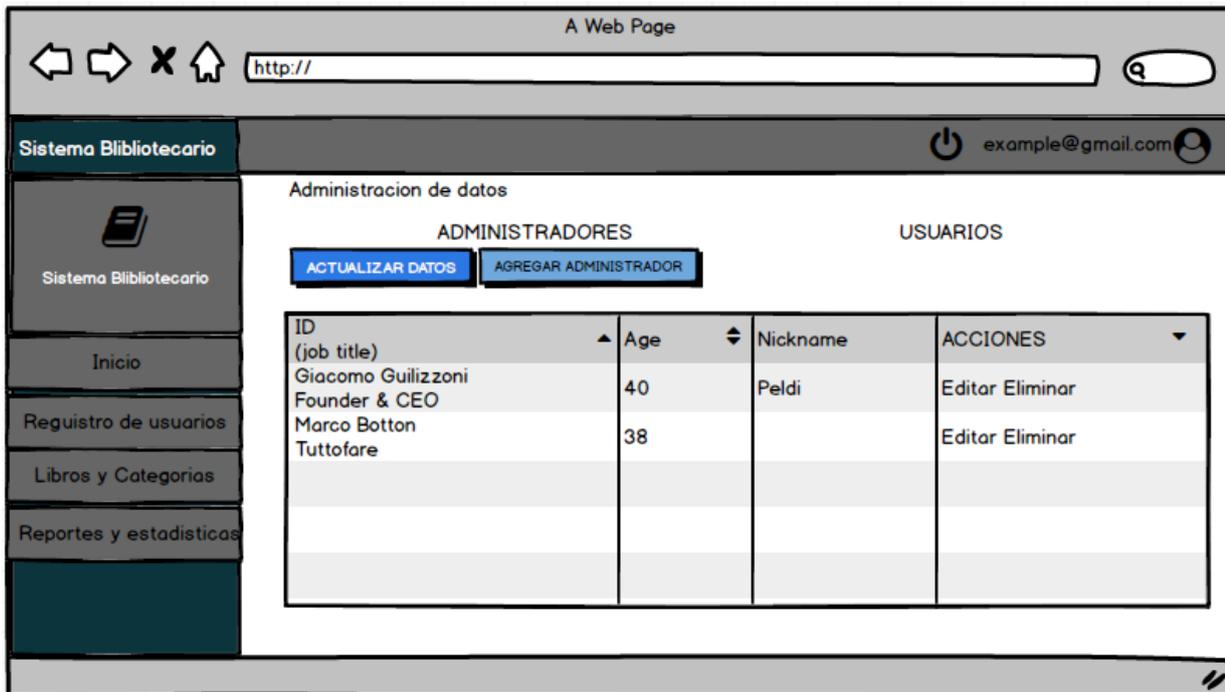


Figura 27: Prototipo de gestionar perfiles

Resultado de gestión de perfiles

The screenshot displays the 'ADMINISTRADORES REGISTRADOS' section of the system. It features a table with the following data:

CÉDULA	NOMBRES	APELLIDOS	E-MAIL	DIRECCIÓN	TELÉFONO	ESTADO	ACCIONES
0503849150	JESSICA	ABATA	JESSICA.ABATA@GMAIL.COM	LATACUNGA	0981080376	ACTIVO	[Edit] [Delete]
1805359997	DENNIS FAUSTO	MARTINEZ IZURIETA	MARTINEZDENIS82@GMAIL.COM	ÁMBATO	0981080376	ACTIVO	[Edit] [Delete]

Below the table, it indicates 'MOSTRANDO REGISTROS DEL 1 AL 2 DE UN TOTAL DE 2 REGISTROS' and includes navigation buttons for 'ANTERIOR', '1', and 'SIGUIENTE'. The interface also includes a sidebar with navigation options like 'GESTIÓN DE PERFILES' and 'LIBROS Y CATEGORIAS'.

Figura 28: Resultado de gestión de perfiles

Prototipo de ingreso de usuario

The wireframe shows a 'Nuevo usuario' form with the following fields and layout:

- Cedula:** Ingrese la cedula
- Nombre:** Ingrese los dos nombre
- Apellido:** Ingrese los dos apellido
- Direccic:** Ingrese la direccion
- Telefono/Celu:** Ingrese el numero de te
- Correo electron:** Ingrese el correo electr
- Contraseña:** Ingrese la contraseña

At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar Usuario' and 'Cancelar'. The form is presented within a browser window titled 'A Web Page' and a sidebar menu for the 'Sistema Bibliotecario'.

Figura 29: Prototipo de ingreso de usuario

Resultado de ingreso de usuario

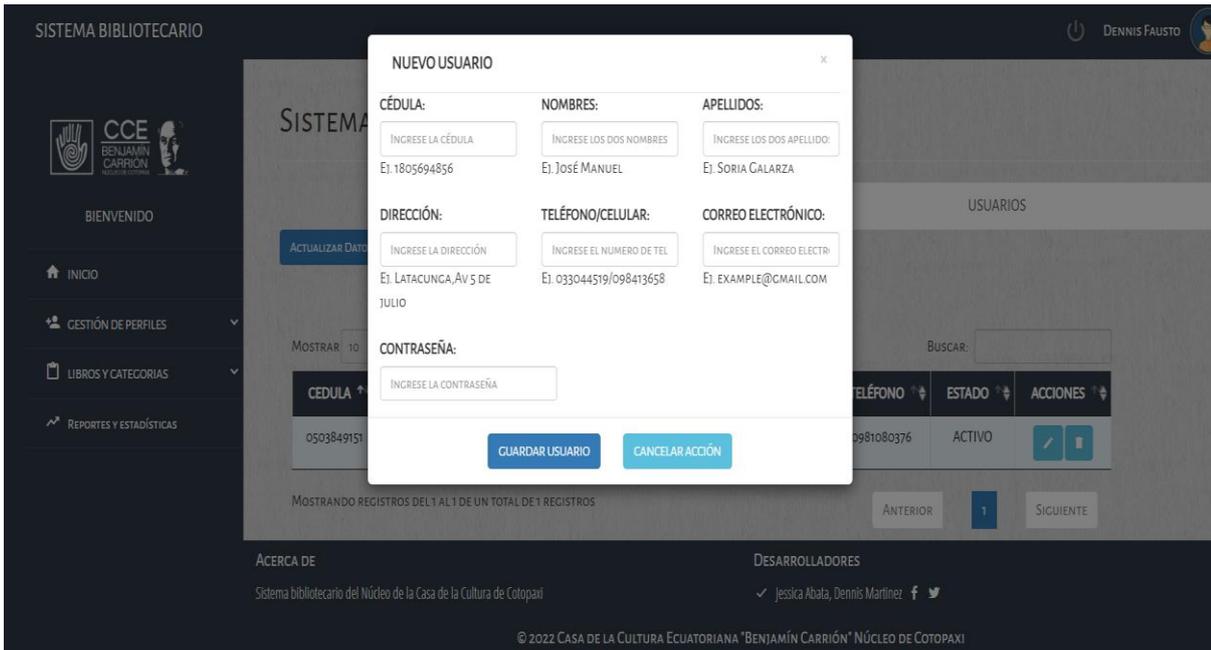


Figura 30: Resultado de ingreso de usuario

Prototipo de actualizar usuario

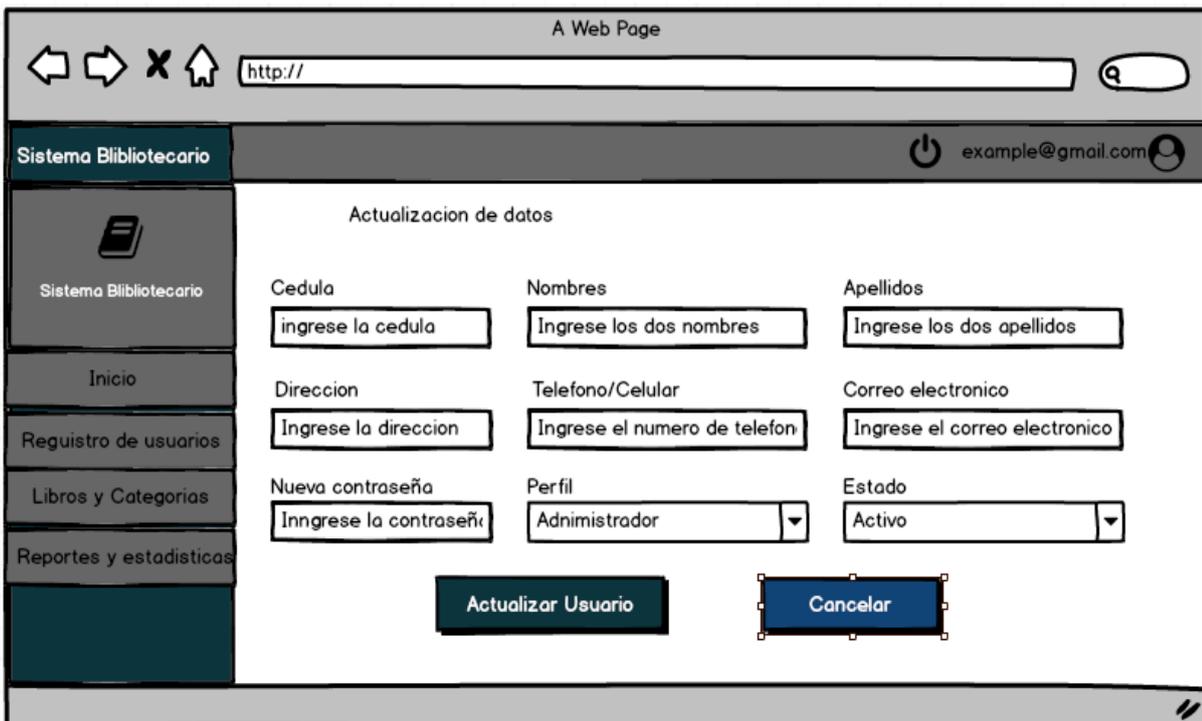


Figura 31: Prototipo de actualizar usuario

Resultado de actualizar usuario

SISTEMA BIBLIOTECARIO ACTUALIZACIÓN DE DATOS

CÉDULA: 0503849151
Ej. 1805694856

NOMBRES: JESSICA PAOLA
Ej. JOSÉ MANUEL

APELLIDOS: ABATA ACUILAR
Ej. SORIA GALARZA

DIRECCIÓN: LATAUNCUNGA
Ej. LATAUNCUNGA AV 5 DE JULIO

TELÉFONO/CELULAR: 0981080376
Ej. 033044519/098413658

CORREO ELECTRÓNICO: JESSICAABATA@GMAIL.COM
Ej. EXAMPLE@GMAIL.COM

CONTRASEÑA: *****

PERFIL: USUARIO

ESTADO DE LA CUENTA: ACTIVO

ACTUALIZAR USUARIO CANCELAR ACCIÓN

ACERCA DE
Sistema bibliotecario del Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi

DESARROLLADORES
✓ Jessica Abata, Dennis Martínez

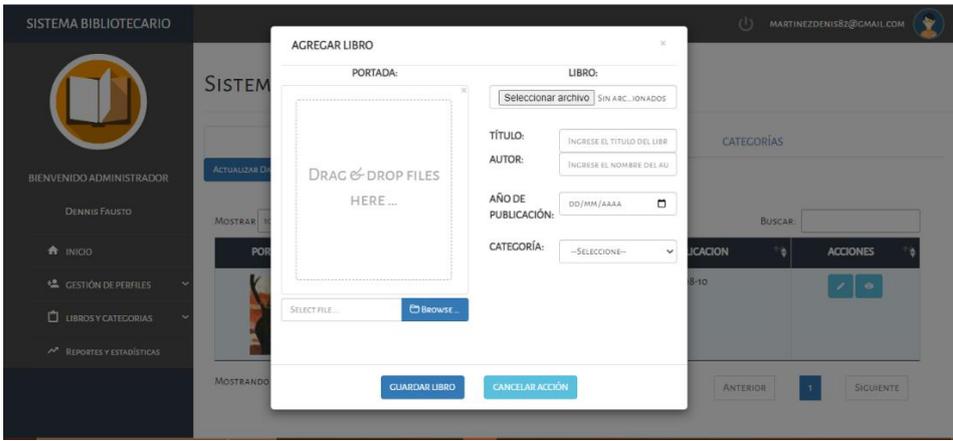
Figura 32: Resultado de actualizar usuario

Pruebas de sistema

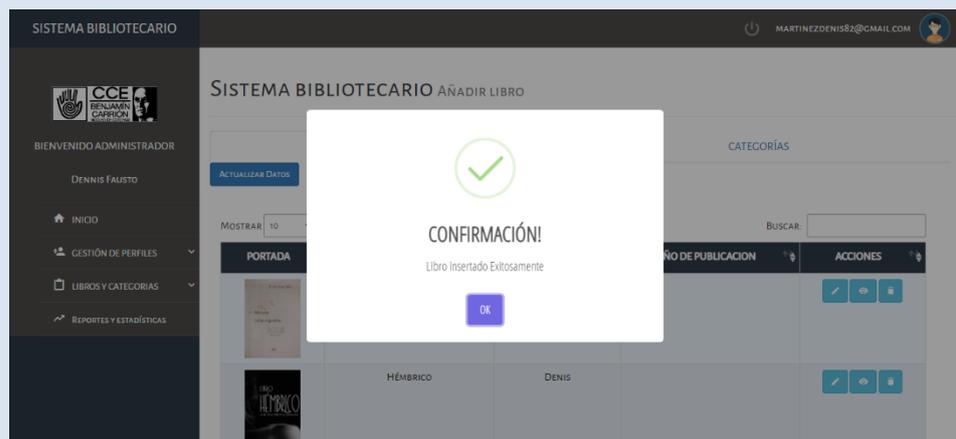
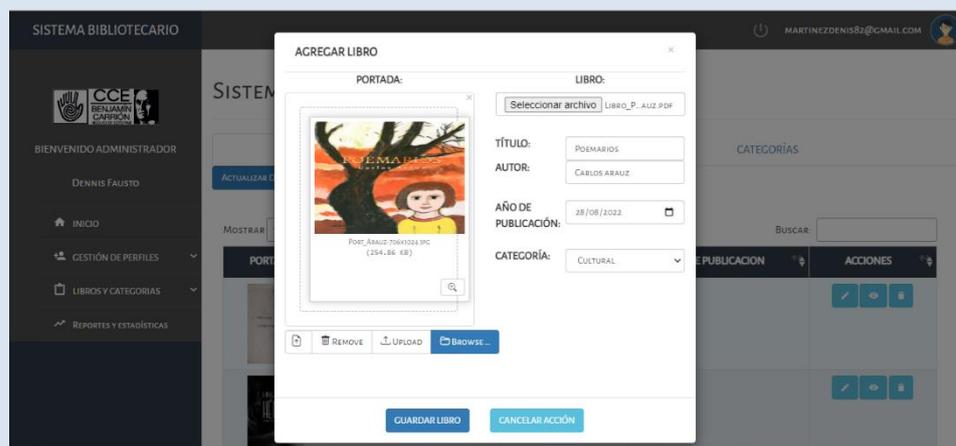
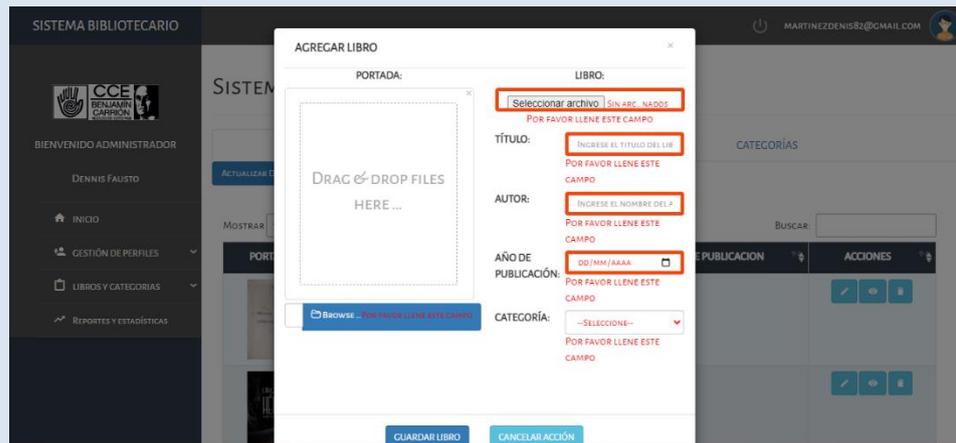
En esta fase se verifica que el sistema satisface los requisitos especificados, debe permitir establecer las actividades relacionadas con la ejecución y validación de las pruebas, permitiendo garantizar el cumplimiento de los requerimientos planteados.

Tabla 34: Prueba de gestionar libros

Fecha:	10/05/2022
Responsable:	Jessica Abata-Dennis Martínez
Requisito:	Como administrador, quiero cargar libros en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema.

Ambiente:	Producción			
Descripción del Requisito:	Se requiere datos: Portada, archivo, título, autor, año de publicación, categoría.			
N°	Caso de prueba a ejecutar	Datos de Entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
	Ingreso de libro	Portada, archivo, título, autor, año de publicación, categoría.	Mensaje: libro insertado exitosamente	Correcto.
Evidencias:				
Número:	1	Caso de prueba:	Ingreso de libro	
Response:				

Request:

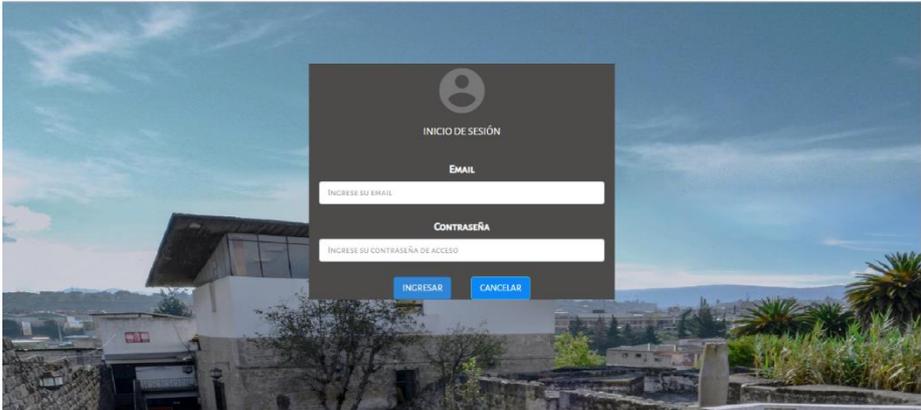


Observación

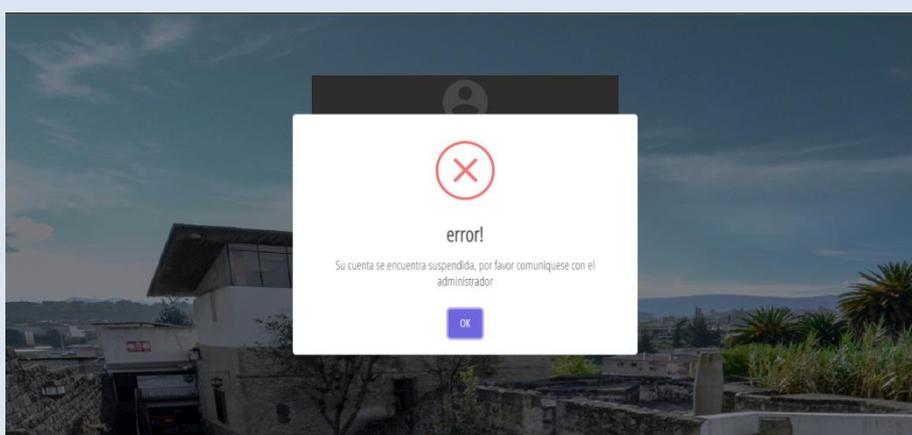
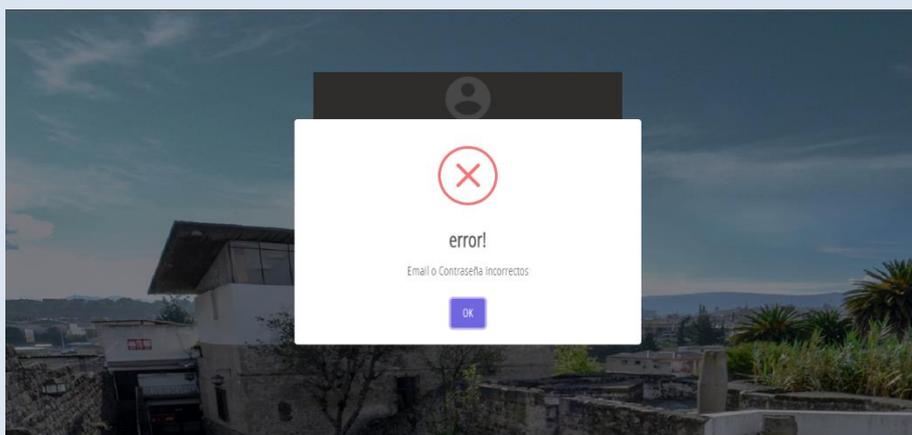
Sin campos mensaje, se requiere que ingrese campos vacíos
Ingreso del libro correcto.

Elaborado por: Grupo de investigación

Tabla 35: Prueba de autenticar usuario

Fecha:	15/05/2022			
Responsable:	Jessica Abata-Dennis Martínez			
Requisito:	Como usuario o administrador necesito ingresar al sistema para hacer uso de las opciones que posee la aplicación para ello debe acceder a la aplicación una vez registrado correctamente y poder asignar permisos según su rol (Administrador/Usuario).			
Ambiente:	Producción			
Descripción del Requisito:	Se requiere datos: email y contraseña para ingresar al sistema			
N°	Caso de prueba a ejecutar	Datos de Entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
	Ingreso de credenciales	email contraseña	Mensaje: Bienvenido al sistema	Correcto.
Evidencias:				
Número:	2	Caso de prueba:	Ingreso de credenciales	
Response:				

Request:



Observación

Al ingresar datos incorrectos muestra un mensaje “Error”, email o contraseña incorrecta.

Al ingresar datos y si el usuario ha estado inactivo, muestra un mensaje Su cuenta se encuentra suspendida por favor comuníquese con el administrador

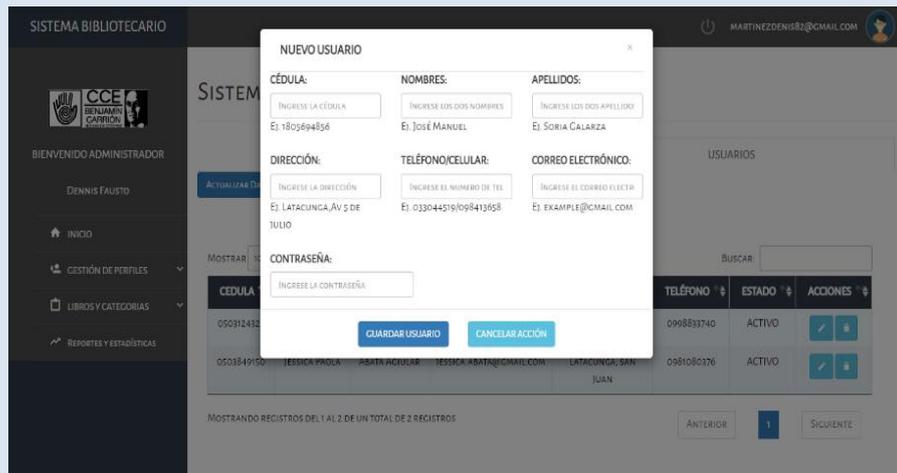
Ingreso de credenciales correctos, ingreso al sistema exitosamente

Elaborado por: Grupo de investigación

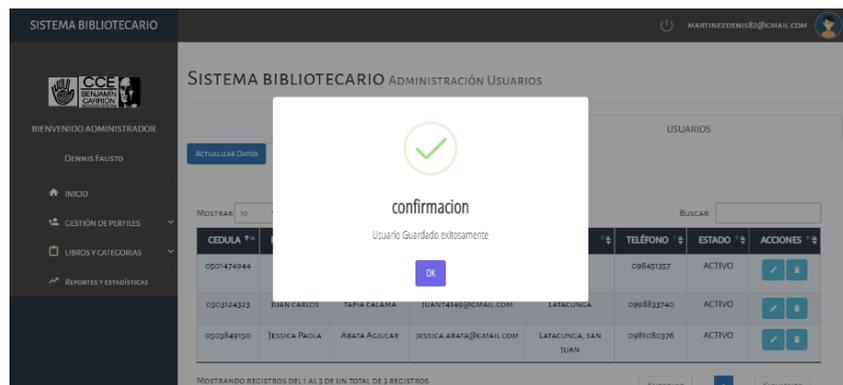
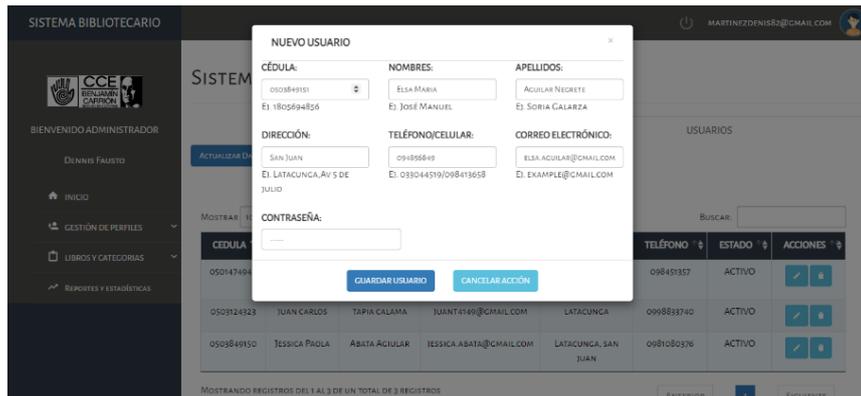
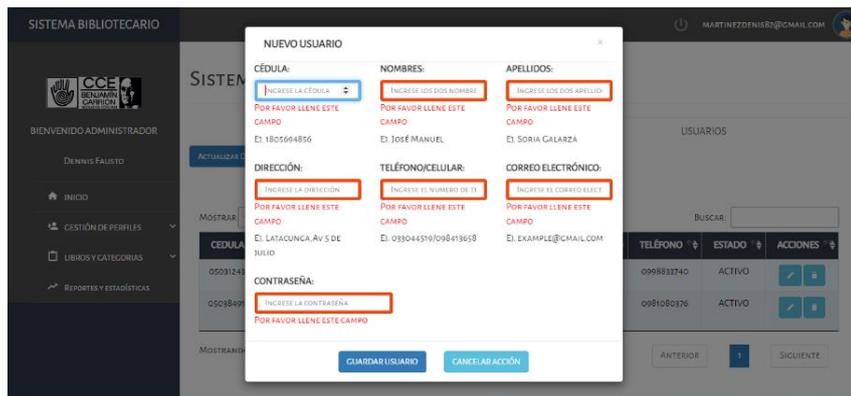
Tabla 36: Prueba de gestionar libros

Fecha:	22/05/2022			
Responsable:	Jessica Abata-Dennis Martínez			
Requisito:	Como administrador, deseo crear nuevos usuarios o administradores, eliminarlos, editarlos y, si es necesario, realizar las búsquedas adecuadas para administrar la información de los usuarios o administradores.			
Ambiente:	Producción			
Descripción del Requisito:	Se requiere datos: cedula, nombres, apellidos, dirección, teléfono, correo electrónico y contraseña			
N°	Caso de prueba a ejecutar	Datos de Entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
	Ingreso nuevo administrador	cedula, nombres, apellidos, dirección, teléfono, correo electrónico y contraseña	Mensaje: administrador insertado exitosamente	Correcto.
	Ingreso de nuevo usuario	cedula, nombres, apellidos, dirección, teléfono, correo electrónico y contraseña	Mensaje: usuario insertado exitosamente	Correcto.
Evidencias:				
Número:	3	Caso de prueba:	Ingreso de perfiles	

Response:



Request:



Observación	Sin campos mensajes, llenar campos vacíos Ingreso de usuario correcto.
--------------------	---

Elaborado por: Grupo de investigación

Incremento

Se desarrollaron 3 Historias de Usuario dentro de este sprint 1, las cuales permitieron: Gestionar libros para poder los respectivos ingresos, modificaciones, eliminación y consultas de los libros, Autenticación de usuario para acceder al sistema de Biblioteca Digital y Gestionar perfiles para el registro de datos del administrador o usuario, para almacenar la información del perfil en el sistema, actualizar datos del perfil, eliminar el perfil, y consulta del perfil.

Para el desarrollo de las Historias de Usuario se generaron procesos de modelamiento de UML como son los modelos de caso de uso, conjuntamente con su especificación de los mismos, los cuales ayudaron a un mejor análisis de los procesos de interacción del sistema con los usuarios, posteriormente se procedió a realizar los prototipos de las HU para el desarrollo del diseño del sistema y para su correcta validación se generó casos de prueba.

Revisión del sprint

Tabla 37: Revisión del sprint 1

HU	Validar (%)	Observación
Como administrador, quiero cargar libros en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema.	100%	Ninguna
Como usuario o administrador necesito ingresar al sistema para hacer uso de las opciones que posee la aplicación para ello debe acceder a la aplicación una vez	100%	Ninguna

registrado correctamente y poder asignar permisos según su rol (Administrador/Usuario).		
Como administrador, deseo crear nuevos usuarios o administradores, eliminarlos, editarlos y, si es necesario, realizar las búsquedas adecuadas para administrar la información de los usuarios o administradores.	100%	Ninguna

Elaborado por: Grupo de investigación

Retroalimentación del Sprint

Se debe generar para posteriores sprint un plan de pruebas, para tener un mejor control y seguimiento en las HU.

SPRINT 2 (Registro de usuario, Generar reportes y Gestionar categorías)

En el Sprint 2 se va a desarrollar las 3 HU identificadas, teniendo como propósito cubrir tareas como: registro de usuario, actualización, inserción, eliminación de los mismos, generar reportes de todos los registros existentes, de igual manera el registro de categorías, actualización y eliminación de los mismos, dentro del periodo de tiempo de 21 días de duración)

Tabla 38: HU de sprint 2

Identificador de la Historia de Usuario	Identificador de la HU designada	Enunciado de la Historia de Usuario	Prioridad
HU01	HU04	Como usuario necesito registrarme para poder crear una cuenta y acceder a la aplicación.	4
HU08	HU05	Como administrador deseo generar reportes para ver la cantidad de administradores, usuarios, libros y categorías, número de visitas a la aplicación, el libro más buscado y el libro más buscado., para lo cual el sistema brindará la posibilidad de exportar reportes en formato PDF.	5

HU04	HU06	Como administrador quiero crear nuevas categorías las cuales serán asignadas a los libros, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si la categoría no está relacionada con el libro.	6
-------------	------	---	---

Elaborado por: Grupo de investigación

Objetivos del Sprint

- Desarrollar el proceso de las HU
- Definir los procesos de los casos de uso
- Diseñar el prototipo del proyecto acorde a las HU

Tabla 39: Detalle del Sprint 2

DETALLE DE SPRINT			
Número: 2			
Fecha de Inicio:	24/05/2022	Fecha de Finalización:	13/06/2022
Descripción	Responsable	Prioridad	Estado
Registrar usuario	Jessica Abata Dennis Martínez	4	Finalizado
Generar reportes	Jessica Abata Dennis Martínez	5	En proceso
Gestionar categorías	Jessica Abata Dennis Martínez	6	Finalizado

Elaborado por: Grupo de Investigación

SPRINT 2 (Registro de usuario, Generar reportes y Gestionar categorías)

Figura 33 representa el caso de uso Registrar usuario el cual está constituido por: Registrar datos o crear cuenta para ingreso al sistema como usuario.

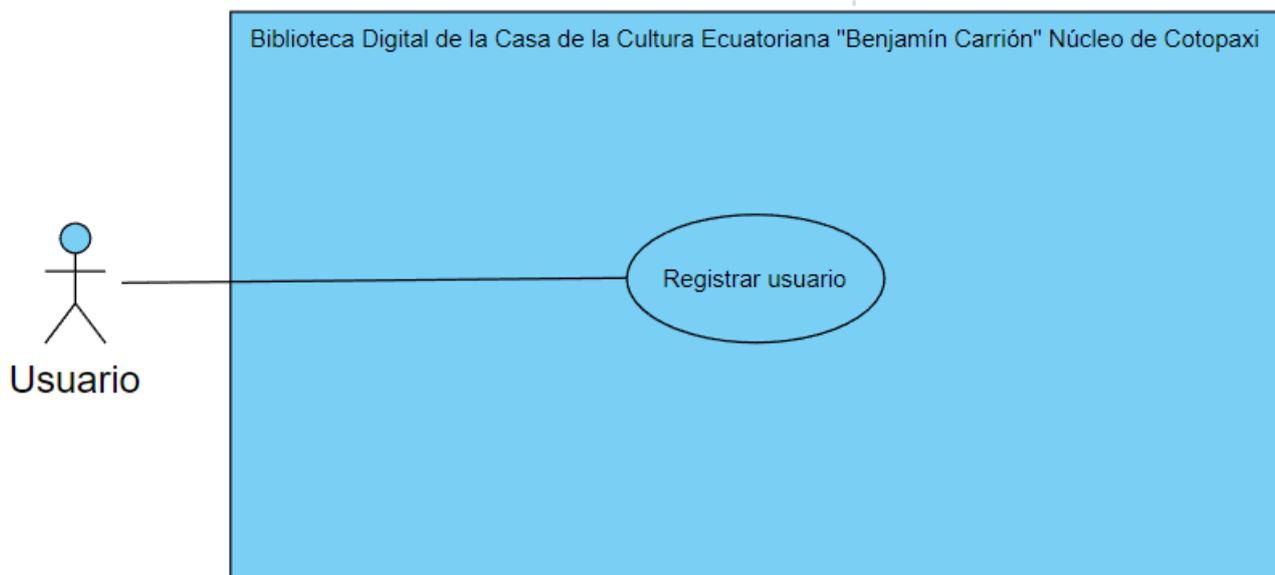


Figura 33: Caso de uso Registro de usuario

Especificación de casos de uso:

Tabla 40: Especificación de caso de uso Registrar usuario

CU04	Registrar usuario
Descripción	El usuario se registra para ingreso al sistema
Actor	Usuario
Precondición	crear cuenta para ingresar al sistema
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona crear cuenta 2. El sistema muestra la interfaz registro de usuario 3. El usuario ingresa el cedula, nombres, apellidos, dirección, teléfono, correo electrónico, contraseña. 4. El sistema valida los datos ingresados 5. El sistema guarda y abre la ventana de login 6. El usuario autentica con los datos registrados en el apartado de registro de usuario 7. El sistema valida las credenciales ingresadas e ingresa al sistema.
Flujo Alternativo 1:	7. El sistema muestra el mensaje "Email o contraseña incorrecta" y retorna al paso 6.
Postcondición	El sistema permite usuario ingresar al sistema.

Elaborado por: Grupo de investigación.

El Figura 34 representa el caso de uso Generar reportes el cual está constituido por: estadísticas de usuarios ingresados, y libros más buscados, e imprimir reporte.

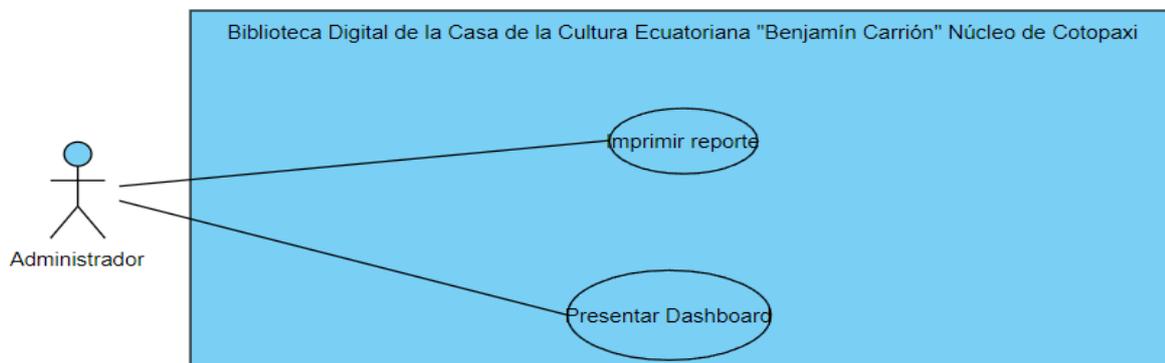


Figura 34: Caso de uso Generar reportes

Especificación de casos de uso:

Tabla 41: Especificación de casos de uso

CU05	Generar reportes
Descripción	El administrador permite generar reportes de perfiles, libros, y presenta indicadores de estadísticas de libro más buscado por el usuario.
Actor	Administrador
Precondición	Estar registrado en el sistema.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador selecciona generar reportes o en los apartados de cada sección o módulos existe formato para generar reportes. 2. El sistema muestra la interfaz de indicadores con datos en tiempo real
Postcondición	El sistema permite descargar reportes de los módulos, y visualizar indicadores en tiempo real.

Figura 35 representa el caso de uso Gestionar categorías el cual está constituido por: ingresar, consultar, modificar, eliminar categoría.

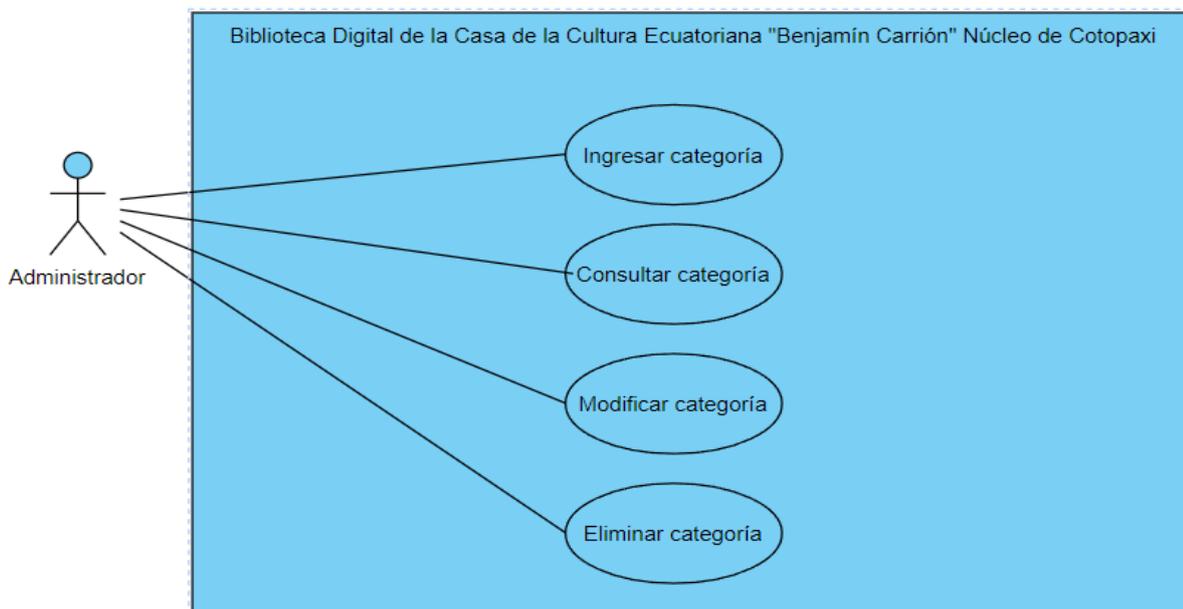


Figura 35: Caso de uso Gestionar categorías

Especificación de casos de uso:

Tabla 42: Especificación de caso de uso ingresar categoría.

CU05	Ingresar categoría
Descripción	El administrador permite ingresar la categoría del libro
Actor	Administrador
Precondición	Estar registrado en el sistema.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador selecciona el apartado de categorías 2. El sistema muestra la interfaz de gestión de categoría 3. Si el administrador desea ingresar categorías entonces para ingresar a ello debe dar clic en agregar categoría 4. El sistema muestra la interfaz de registro de categoría 5. El administrador ingresa información de categoría y da clic en guardar 6. El sistema muestra la categoría registrada en la tabla de datos.
Postcondición	El sistema permite ingresar la categoría

Elaborado por: Grupo de investigación

Tabla 43: Especificación de caso de uso modificar categoría.

CU05 Modificar categoría	
Descripción	El administrador permite modificar la categoría del libro
Actor	Administrador
Precondición	Estar registrado en el sistema.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none">1. El administrador selecciona el apartado de categorías2. El sistema muestra la interfaz de gestión de categoría3. Si el administrador desea modificar categoría entonces para modificar categorías debe dar clic en el icono de modificar categoría4. El sistema muestra la interfaz modificar categoría5. El administrador modifica los datos y da clic en actualizar categoría.6. El sistema muestra un mensaje “actualización exitosa “ y luego regresa a la lista de categorías.
Postcondición	El sistema permite modificar la categoría.

Elaborado por: Grupo de investigación

Tabla 44: Especificación de caso de uso Consultar categoría.

CU05 Consultar categoría	
Descripción	El administrador permite consultar la categoría del libro
Actor	Administrador
Precondición	Estar registrado en el sistema.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none">1. El administrador selecciona el apartado de categorías2. El sistema muestra la interfaz de gestión de categoría con la lista de categorías.
Postcondición	El sistema permite consultar la categoría.

Elaborado por: Grupo de investigación

Tabla 45: Especificación de caso de uso Eliminar categoría.

CU05 Eliminar categoría	
Descripción	El administrador permite eliminar la categoría del libro
Actor	Administrador
Precondición	Estar registrado en el sistema.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador selecciona el apartado de categorías. 2. El sistema muestra la interfaz de gestión de categoría. 3. Si el administrador desea eliminar categoría entonces para eliminar libros debe dar clic en el icono de eliminar categoría. 4. El sistema muestra un mensaje de confirmación, para cancelar o confirmar la eliminación. 5. El administrador elige la opción de confirmar. 6. El sistema elimina automáticamente la categoría 7. El sistema muestra un mensaje “eliminación exitosa “y luego regresa a la lista de categorías.
Postcondición	El sistema permite eliminar la categoría.

Elaborado por: Grupo de investigación

Implementación

En el siguiente paso, se establecieron la funcionalidad de todos los módulos que componen los sprints y se crearon los prototipos e interfaces correspondientes, los cuales deberían ser usables.

Prototipos:

Prototipo de registro de usuario

El prototipo muestra una interfaz de usuario para el registro de un usuario. El formulario está organizado en una cuadrícula con los siguientes campos:

- Cedula:** Ingrese la cedula
- Nombres:** Ingrese los dos nombres
- Apellidos:** Ingrese los dos apellidos
- Direccion:** Ingrese la direccion
- Telefono/Celular:** Ingrese el numero de telefon
- Correo electronico:** Ingrese el correo electronico
- Contraseña:** Ingrese la contraseña

Debajo de los campos de contraseña se encuentran dos botones: "Ingresar" (en azul) y "Cancelar" (en rojo).

Figura 36: Prototipo de registrar usuario

Resultado interfaz de registrar usuario

REGISTRARSE

CÉDULA: INGRESE LA CÉDULA

NOMBRES: INGRESE LOS DOS NOMBRES

APELLIDOS: INGRESE LOS DOS APELLIDOS

DIRECCIÓN: INGRESE LA DIRECCIÓN

TELÉFONO/CELULAR: INGRESE EL NUMERO DE TELEFONO O CELULAR

CORREO ELECTRÓNICO: INGRESE EL CORREO ELECTRÓNICO

CONTRASEÑA: INGRESE LA CONTRASEÑA

CUARDAR CANCELAR

Figura 37: Resultado interfaz de registro de usuario

Prototipo de generar reportes

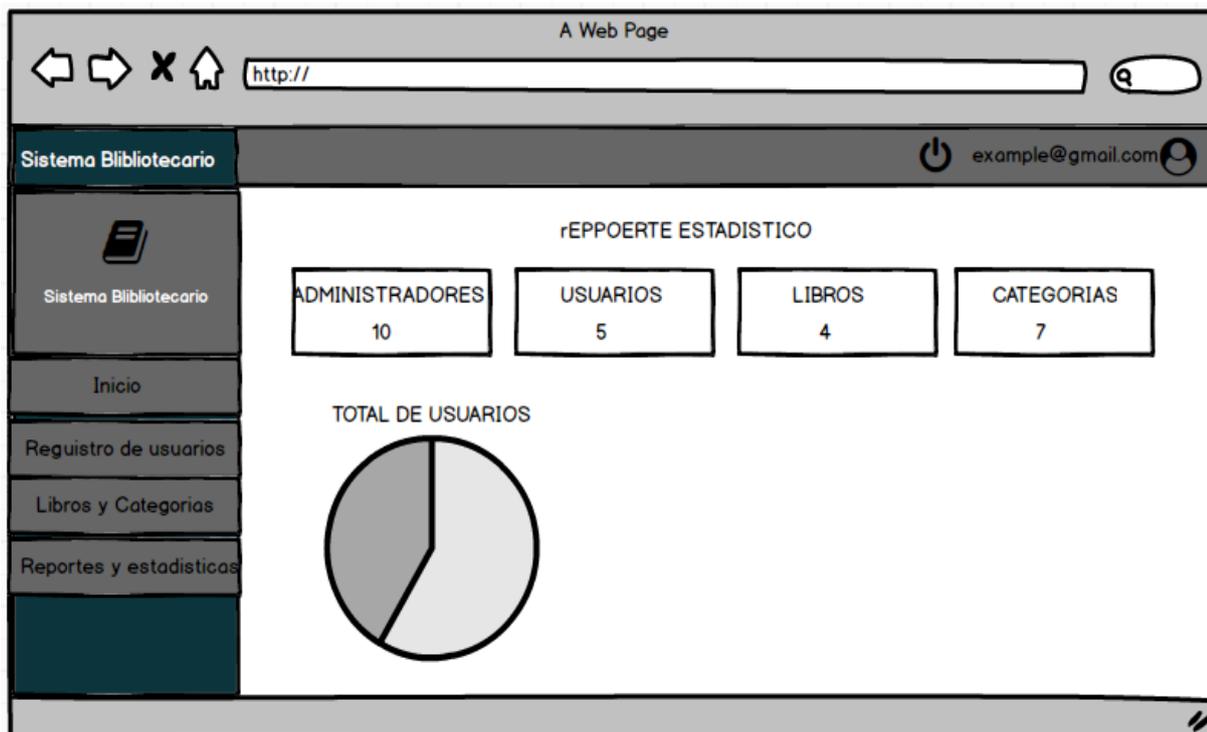


Figura 38: Prototipo de generar reportes

Resultado interfaz de generar reportes



Figura 39: Resultado interfaz de generar reportes

Prototipo de gestionar categorías

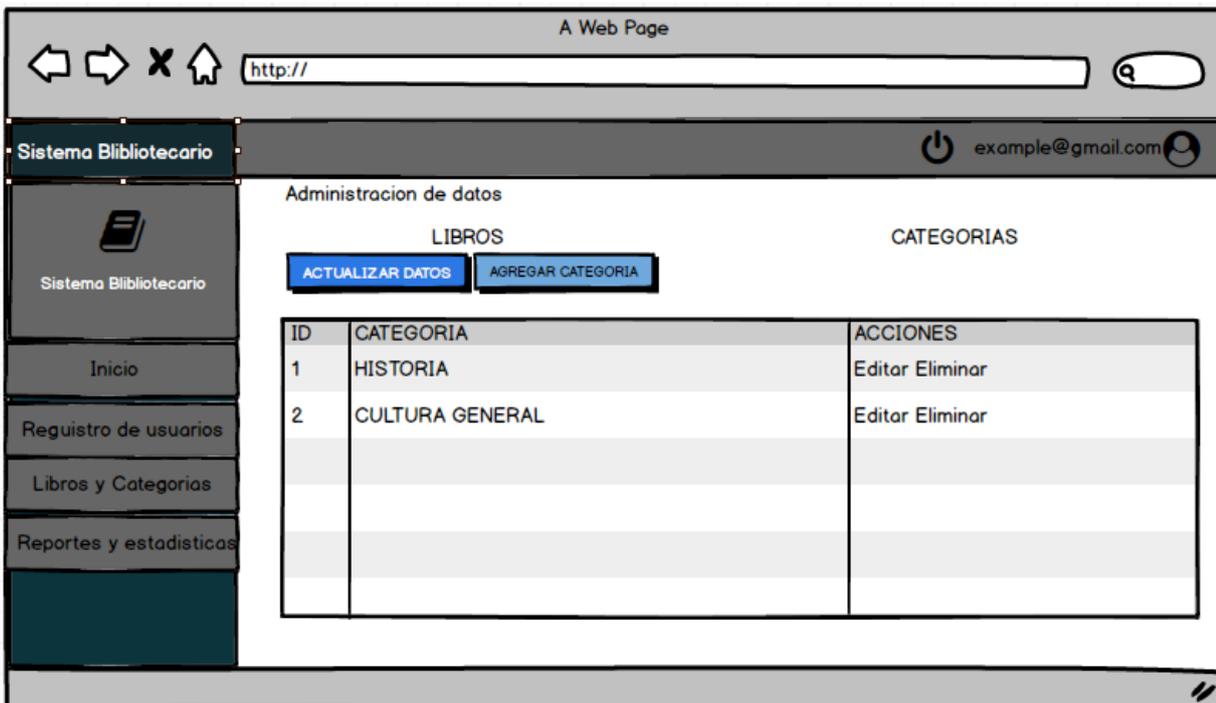


Figura 40: Prototipo de gestionar categorías

Resultado interfaz de gestionar categorías

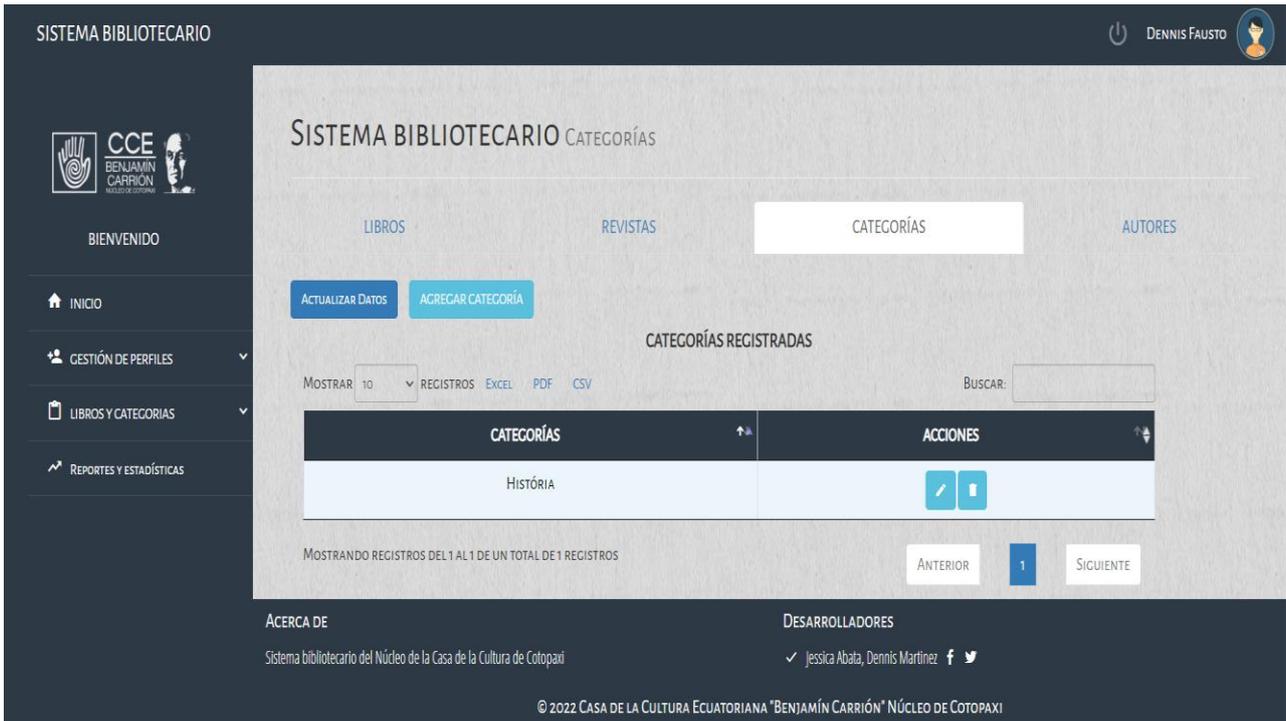


Figura 41: Resultado interfaz de gestionar categorías

Prototipo de ingreso de categorías

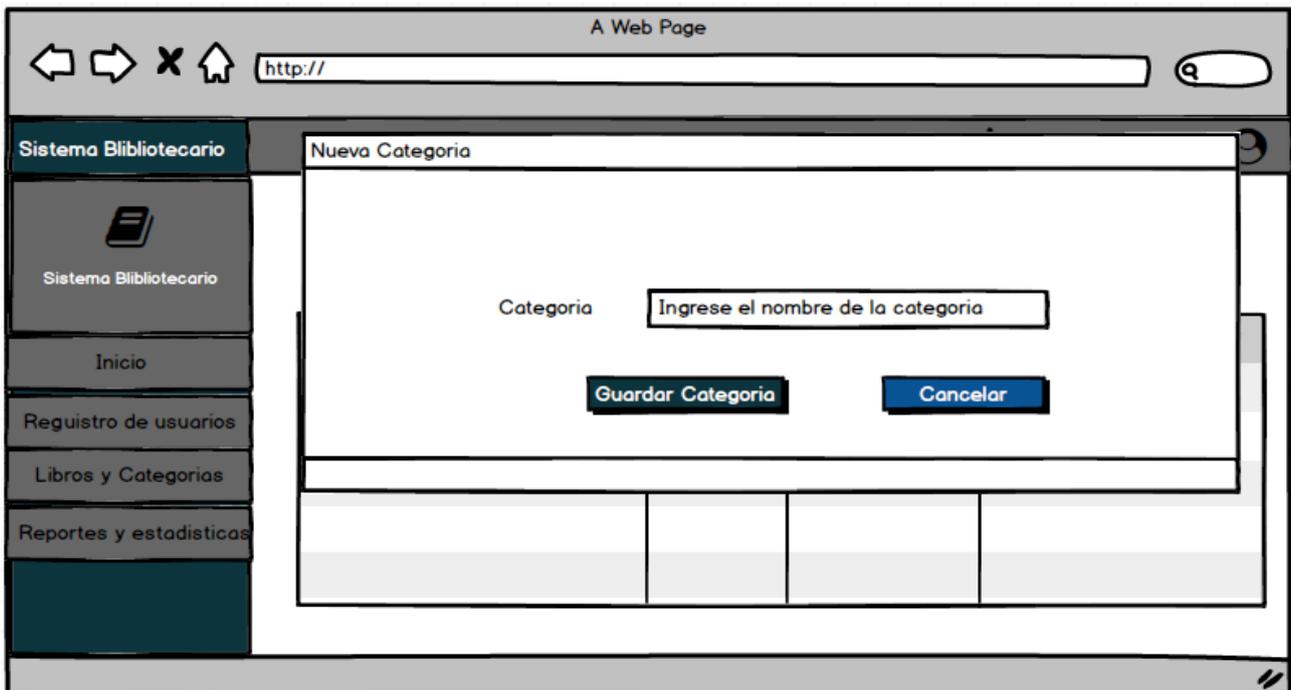


Figura 42: Prototipo de ingreso de categorías

Resultado interfaz de ingreso de categorías

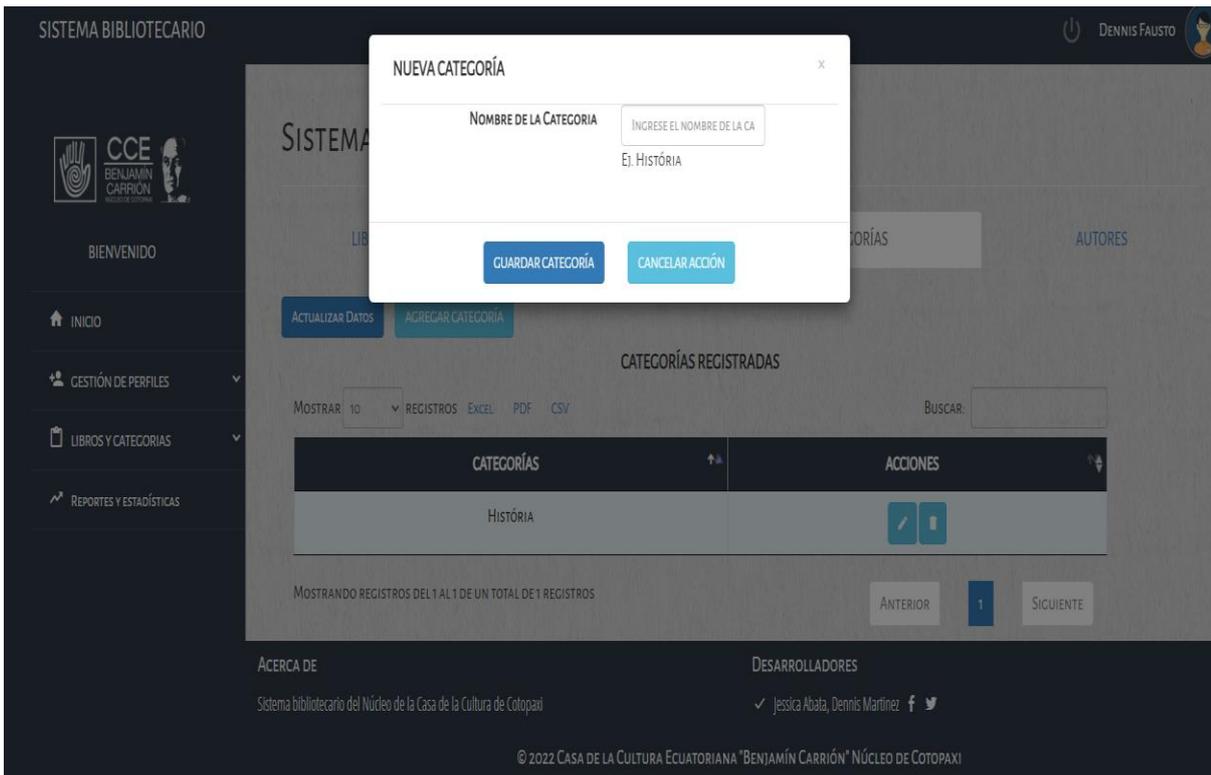


Figura 43: Resultado interfaz de ingreso de categorías

Prototipo de actualizar categorías

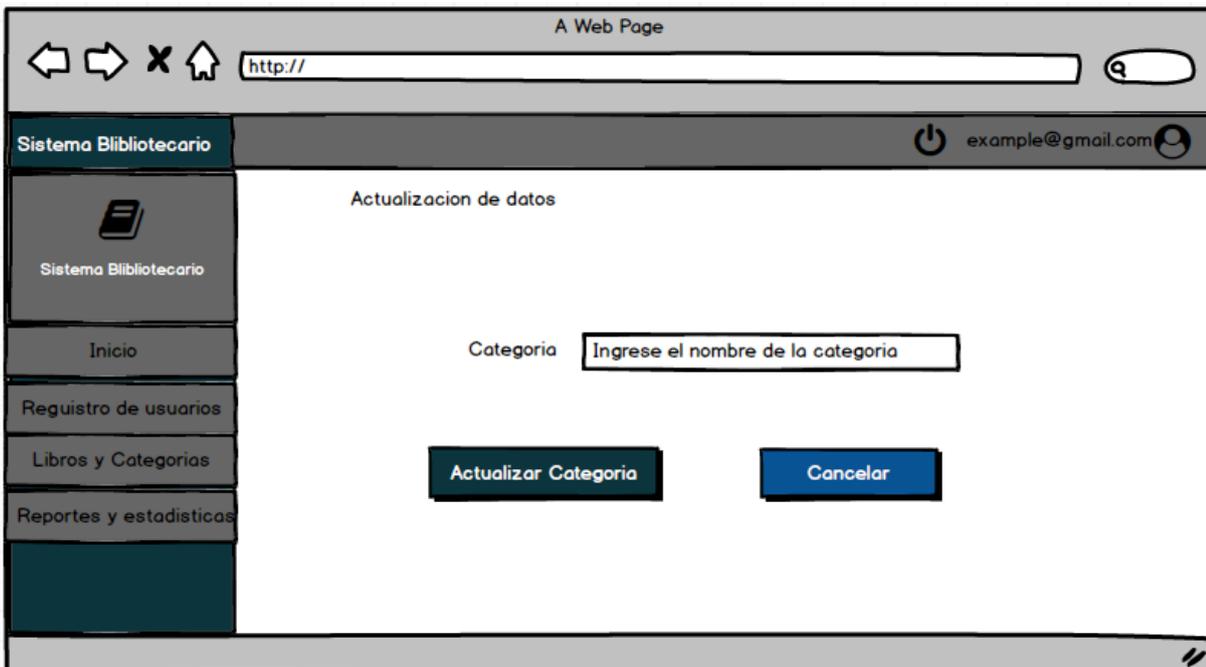


Figura 44: Prototipo de actualizar categorías

Resultado interfaz de actualizar categorías



Figura 45: Resultado interfaz de actualizar categorías

Pruebas de sistema

Debido a la importancia de entregar un proyecto de calidad, es necesario verificar el cumplimiento de cada tarea realizada durante el Sprint, por tal razón, se presenta las pruebas realizadas para avalar el adecuado funcionamiento.

Tabla 46: Prueba de Registro de usuario

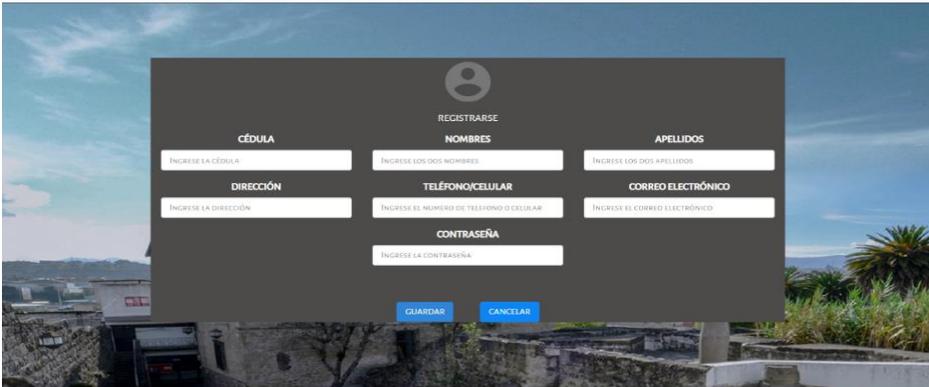
Fecha:	28/05/2022			
Responsable:	Jessica Abata-Dennis Martínez			
Requisito:	Como usuario necesito registrarme para poder crear una cuenta y acceder a la aplicación.			
Ambiente:	Producción			
Descripción del Requisito:	Se requiere datos: cedula, nombres, apellidos, dirección, teléfono, correo electrónico y contraseña			
N°	Caso de prueba a ejecutar	Datos de Entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos

Ingreso de información de usuario	de de	cédula, apellidos, teléfono, electrónico y contraseña	nombres, dirección, correo	Registro de usuario	Correcto.
-----------------------------------	-------	---	----------------------------	---------------------	-----------

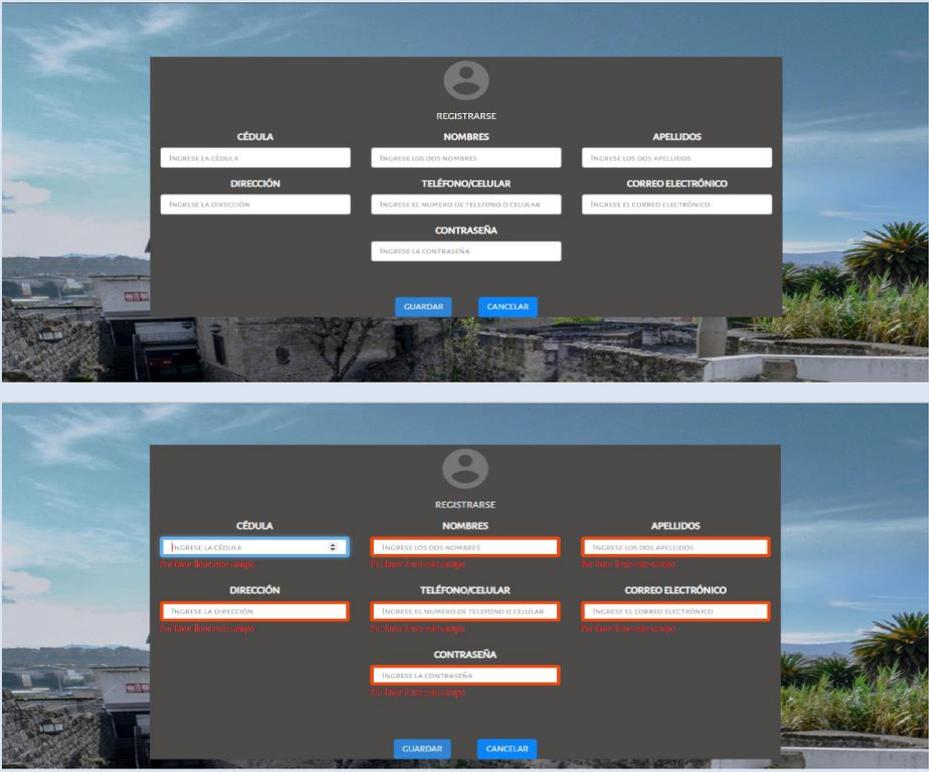
Evidencias:

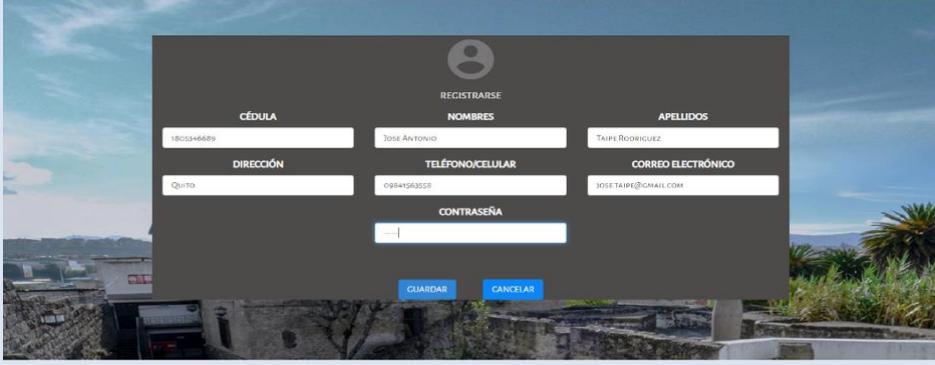
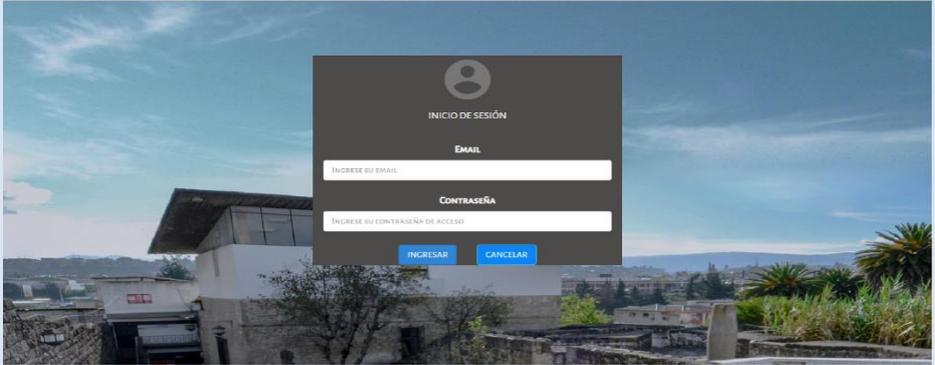
Número:	4	Caso de prueba:	Ingreso de información de usuario
----------------	---	------------------------	-----------------------------------

Response:



Request:



	 
<p>Observación</p>	<p>Al no ingresar datos muestra un mensaje “error en los campos”.</p> <p>Registro correcto.</p>

Elaborado por: Grupo de investigación

Tabla 47: Prueba de generar reportes

Fecha:	02/06/2022
Responsable:	Jessica Abata-Dennis Martínez
Requisito:	Como administrador deseo generar reportes para ver la cantidad de administradores, usuarios, libros y categorías, número de visitas a la aplicación, el libro más buscado y el libro más buscado., para lo cual el sistema brindará la posibilidad de exportar reportes en formato PDF.
Ambiente:	Producción
Descripción del Requisito:	Se requiere datos: generar reportes

N°	Caso de prueba a ejecutar	Datos de Entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
	Generar reportes	Estado de sistema.	visualización de indicadores y reportes por módulo	Correcto.

Evidencias:

Número:	5	Caso de prueba:	Generar reportes
----------------	---	------------------------	------------------

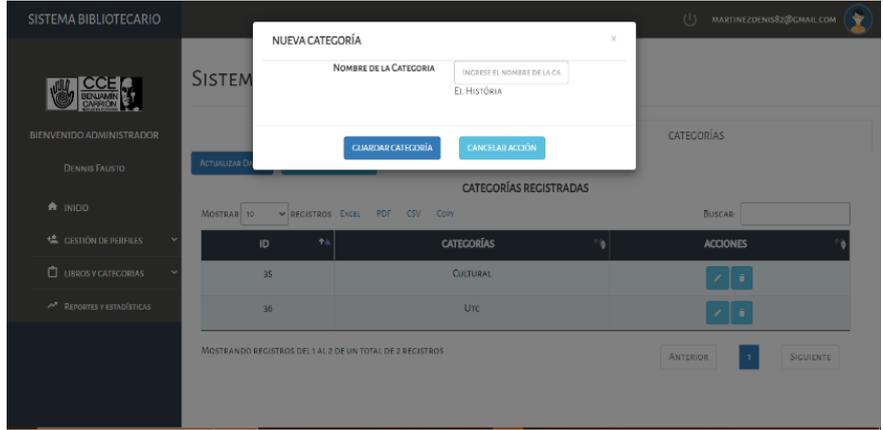
Response:

Request:

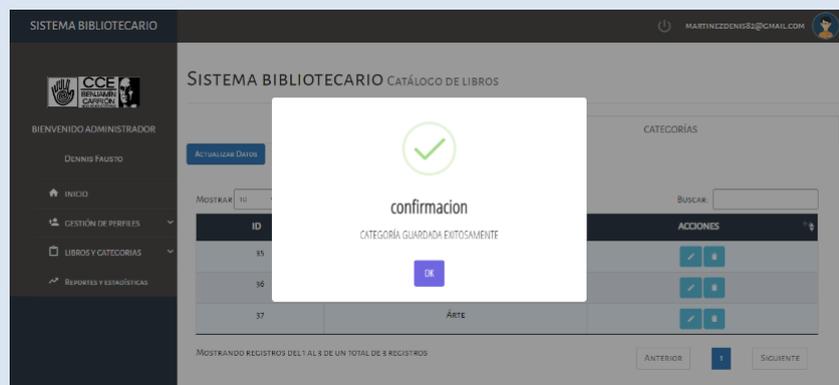
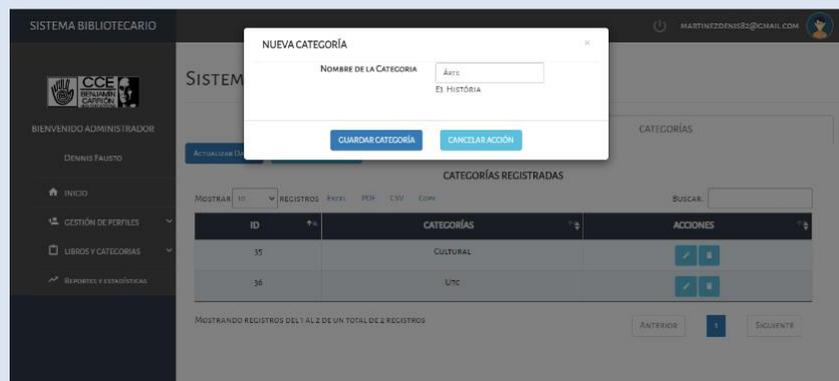
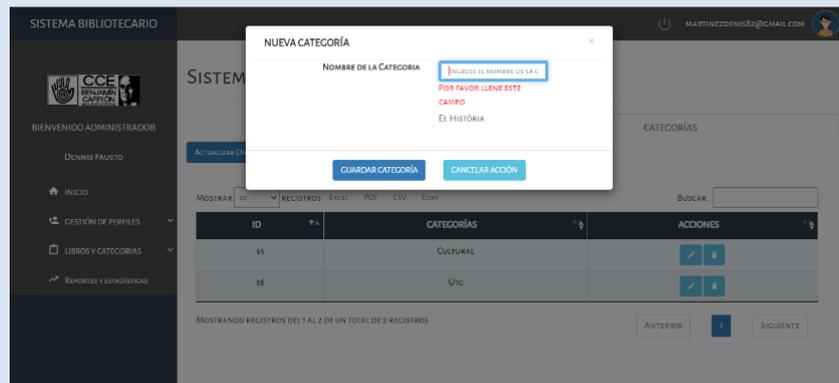
Observación
 Generación de reportes correctamente
 Falta implementar más indicadores, pero funciona correctamente

Elaborado por: Grupo de investigación

Tabla 48: Prueba de gestión de categorías

Fecha:	10/06/2022			
Responsable:	Jessica Abata-Dennis Martínez			
Requisito:	Como administrador quiero crear nuevas categorías las cuales serán asignadas a los libros, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si la categoría no está relacionada con el libro.			
Ambiente:	Producción			
Descripción del Requisito:	Se requiere datos: nombre			
N°	Caso de prueba a ejecutar	Datos de Entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
	Ingreso de información de categoría	nombre	Mensaje Categoría guardada exitosamente	Correcto.
Evidencias:				
Número:	6	Caso de prueba:	ingreso de información de categoría	
Response:	 <p>The screenshot shows the 'SISTEMA BIBLIOTECARIO' interface. A modal window titled 'NUEVA CATEGORÍA' is open, with a form to enter the category name. Below the modal, a table displays 'CATEGORÍAS REGISTRADAS' with columns for ID, CATEGORÍAS, and ACCIONES. The table contains two rows: ID 35 with category 'CULTURAL' and ID 36 with category 'UTIC'. The interface also shows a sidebar with navigation options like 'INICIO', 'GESTIÓN DE PERFILES', 'LIBROS Y CATEGORÍAS', and 'REPORTES Y ESTADÍSTICAS'.</p>			

Request:



Observación

Sin campos, el sistema detecta que falta registros para registrar.
Caso contrario Registro correcto.

Elaborado por: Grupo de investigación

Incremento

Se desarrollaron 3 Historias de Usuario dentro de este sprint 1, las cuales permitieron: Registro de usuario para acceder al sistema de Biblioteca Digital, Gestionar reportes para poder realizar reportes en cualquier tipo de formatos, de la misma manera realizar reportes estadísticos en tiempo real y

Gestionar categorías para poder realizar los respectivos ingresos, modificaciones, eliminación y consultas de las categorías de los libros.

Para el desarrollo de las Historias de Usuario se generaron procesos de modelamiento de UML como son los modelos de caso de uso, conjuntamente con su especificación de los mismos, los cuales ayudaron a un mejor análisis de los procesos de interacción del sistema con los usuarios, posteriormente se procedió a realizar los prototipos de las HU para el desarrollo del diseño del sistema y para su correcta validación se generó casos de prueba.

Revisión del sprint

Tabla 49: Revisión del sprint 2

HU	Validar (%)	Observación
Como usuario necesito registrarme para poder crear una cuenta y acceder a la aplicación.	100%	Ninguna
Como administrador deseo generar reportes para ver la cantidad de administradores, usuarios, libros y categorías, número de visitas a la aplicación, el libro más buscado y el libro más buscado., para lo cual el sistema brindará la posibilidad de exportar reportes en formato PDF.	100%	Ninguna
Como administrador quiero crear nuevas categorías las cuales serán asignadas a los libros, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si la categoría no está relacionada con el libro.	100%	Ninguna

Elaborado por: Grupo de investigación

Retroalimentación del Sprint

Se debe generar para posteriores sprint un plan de pruebas, para tener un mejor control y seguimiento en las HU.

SPRINT 3 (Buscar libros, Gestionar revistas, Gestionar autores)

En el Sprint 3 se va a desarrollar 3 HU identificadas, teniendo como propósito cubrir tareas como: buscar libros, gestionar revistas, gestionar autores, dentro del periodo de tiempo de 21 días de duración).

Tabla 50: HU de sprint 3

Identificador de la Historia de Usuario	Identificador de la HU designada	Enunciado de la Historia de Usuario	Prioridad
HU09	HU07	Como usuario o administrador quiero buscar libros, para lo cual necesito ingresar el título del libro o el nombre del autor.	7
HU06	HU08	Como administrador, quiero cargar revistas en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema.	8
HU07	HU09	Como administrador quiero crear nuevos autores las cuales serán asignadas a los libros o revistas, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si el autor no está relacionado con el libro o la revista.	9

Elaborado por: Grupo de investigación

Objetivos del Sprint

- Desarrollar el proceso de las HU
- Definir los procesos de los casos de uso
- Diseñar el prototipo del proyecto acorde a las HU

Tabla 51: Detalle del Sprint 3

DETALLE DE SPRINT			
Número: 3			
Fecha de Inicio:	14/06/2022	Fecha de Finalización:	04/07/2022
Descripción	Responsable	Prioridad	Estado
Buscar libros	Jessica Abata Dennis Martínez	7	Finalizado
Gestionar revistas	Jessica Abata Dennis Martínez	8	Finalizado
Gestionar autores	Jessica Abata Dennis Martínez	9	Finalizado

Elaborado por: Grupo de Investigación

SPRINT 3 (Buscar libros, Gestionar revistas, Gestionar autores)

El Grafico 46 representa el caso de uso buscar libros el cual está constituido por: la búsqueda del libro, y visualización de información de libro.

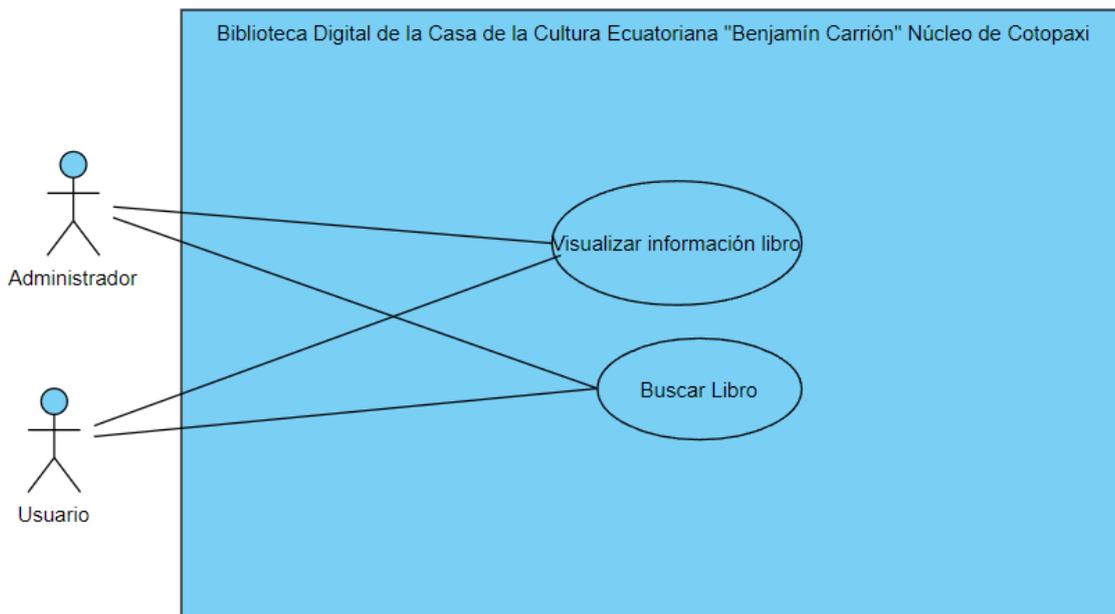


Figura 46: Caso de uso buscar libro

Especificación de casos de uso:

Tabla 52: Especificación de caso de uso

CU05	Buscar libro
Descripción	El usuario permite puede buscar libro.
Actor	Administrador-usuario
Precondición	Estar registrado en el sistema.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none">1. El administrador o usuario se dirige al apartado de libros2. El sistema muestra la interfaz de libros3. El administrador o usuario ingresa información del libro y da clic en buscar4. El sistema muestra la información o el libro encontrado
Postcondición	El sistema permite buscar el libro solicitado

Elaborado por: Grupo de investigación

El Grafico 47 representa el caso de uso de gestionar revistas el cual está constituido por: el ingreso de revista, modificación, consulta y eliminación.

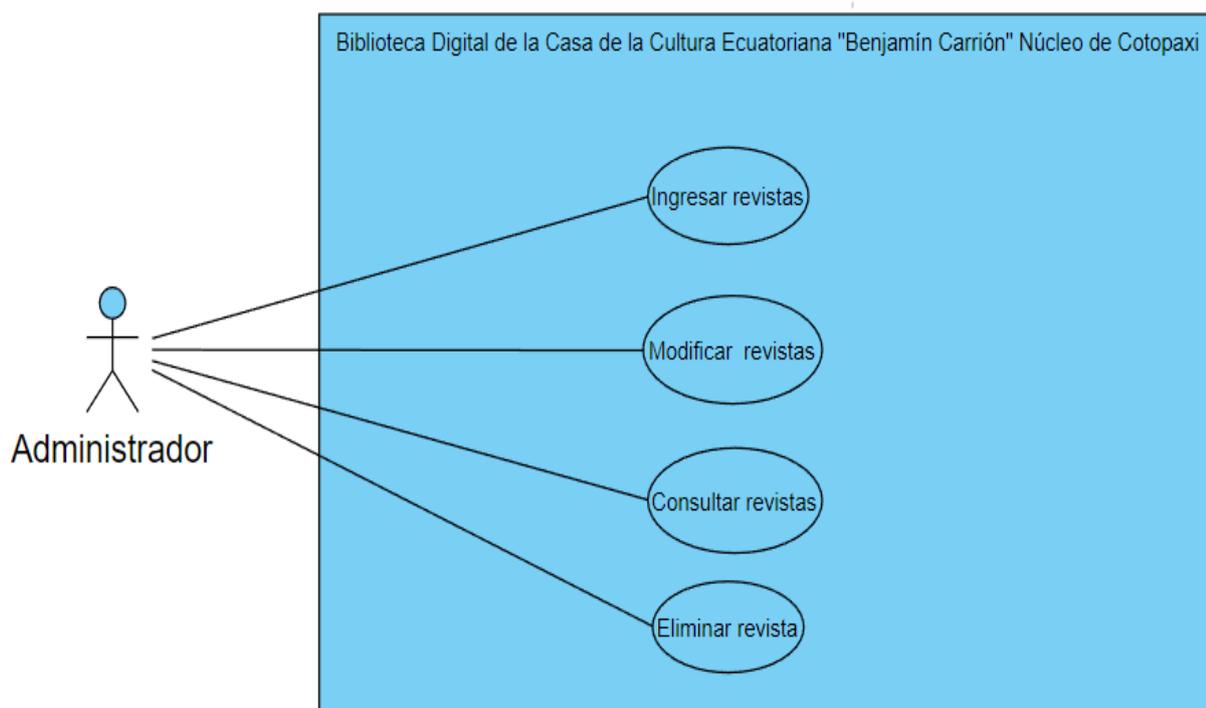


Figura 47: Caso de uso de Gestionar revistas

Especificación de casos de uso:

Tabla 53: Especificación de caso de uso ingresar revista

CU05	Ingresar revista
Descripción	El administrador permite insertar la revista.
Actor	Administrador
Precondición	Estar registrado en el sistema.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none">1. El administrador al apartado de revistas2. El sistema muestra la interfaz de revistas3. El administrador ingresa información de las revistas y da clic en guardar revista4. El sistema muestra la información se ha guardado exitosamente y muestra en la lista de revistas
Postcondición	El sistema permite ingresar revistas.

Elaborado por: Grupo de investigación

Tabla 54: Especificación de caso de uso modificar revista

CU05	Modificar revista
Descripción	El administrador permite modificar la revista.
Actor	Administrador
Precondición	Estar registrado en el sistema.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none">1. El administrador va al apartado de revistas.2. El sistema muestra la lista de revistas3. El administrador ingresa al apartado de modificar información de las revistas y da clic en actualizar revista4. El sistema muestra el mensaje se ha actualizado exitosamente y regresa a la lista de revistas.
Postcondición	El sistema permite modificar la revista solicitada.

Elaborado por: Grupo de investigación

Tabla 55: Especificación de caso de uso consultar revista

CU05	Consultar revista
Descripción	El administrador permite consultar la revista.
Actor	Administrador
Precondición	Estar registrado en el sistema.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none">1. El administrador va al apartado de revistas2. El sistema muestra la interfaz de lista de revistas
Postcondición	El sistema permite consultar la revista.

Elaborado por: Grupo de investigación

Tabla 56: Especificación de caso de uso eliminar revista

CU05	Eliminar revista
Descripción	El administrador permite eliminar la revista.
Actor	Administrador
Precondición	Estar registrado en el sistema.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none">1. El administrador va al apartado de revistas.2. El sistema muestra la interfaz de lista de revistas.3. El administrador presiona el icono de eliminar.4. El sistema muestra un mensaje si desea eliminar o cancelar la acción.5. El administrador presiona confirmar6. El sistema elimina la revista y muestra el mensaje Eliminación exitosa y regresa a la lista de revistas.
Postcondición	El sistema permite eliminar la revista.

Elaborado por: Grupo de investigación

El Grafico 48 representa el caso de uso de gestionar autores el cual está constituido por: el ingreso de autor, modificación, consulta y eliminación.

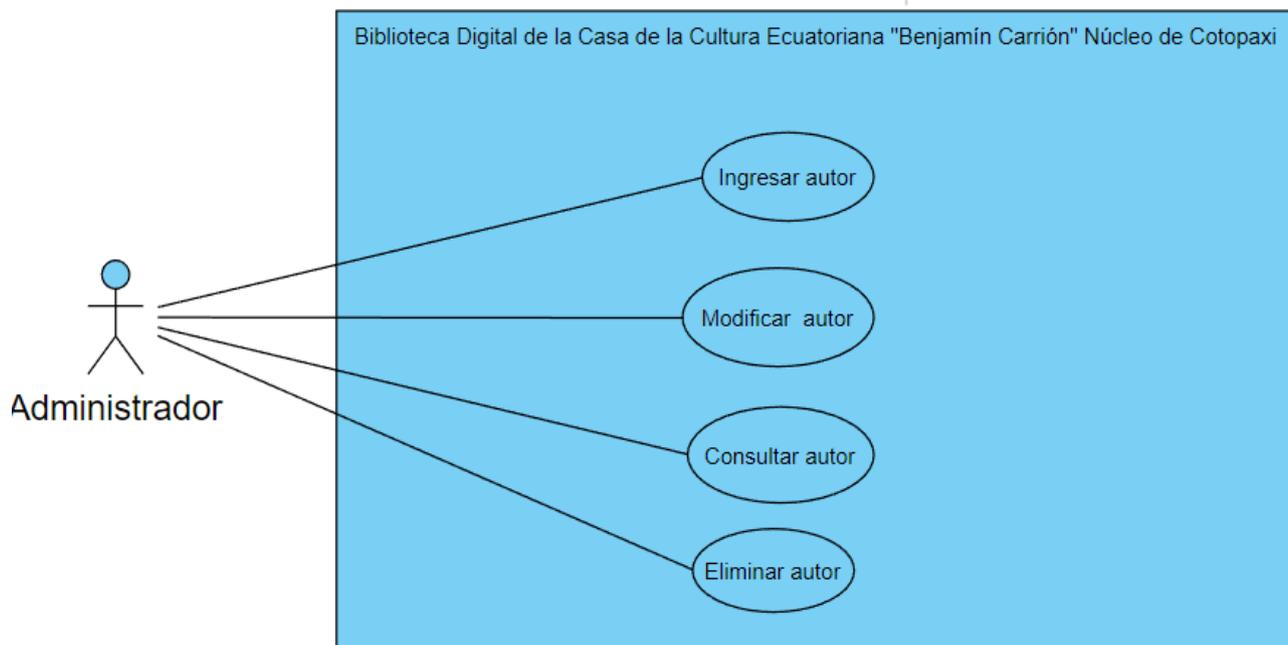


Figura 48: Caso de uso Gestionar autores

Especificación de casos de uso:

Tabla 57: Especificación de caso de uso ingresar autor.

CU05	Ingresar autor
Descripción	El administrador permite insertar autor.
Actor	Administrador
Precondición	Estar registrado en el sistema.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador ingresa al apartado de autores 2. El sistema muestra la interfaz de autores 3. El administrador ingresa información de los autores y da clic en guardar autor. 4. El sistema muestra la información se ha guardado exitosamente y regresa a la lista de autores.
Postcondición	El sistema permite ingresar el autor.

Elaborado por: Grupo de investigación

Tabla 58: Especificación de caso de uso modificar autor.

CU05	Modificar autor
Descripción	El administrador permite modificar el autor.
Actor	Administrador
Precondición	Estar registrado en el sistema.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none">1. El administrador va al apartado de autores.2. El sistema muestra la interfaz de lista de autores.3. El administrador ingresa al apartado de modificar información de los autores y da clic en actualizar autor.4. El sistema muestra la información se ha actualizado exitosamente y regresa a la lista de autores.
Postcondición	El sistema permite modificar el autor solicitado.

Elaborado por: Grupo de investigación

Tabla 59: Especificación de caso de uso consultar autor.

CU05	Consultar revista
Descripción	El administrador permite consultar el autor.
Actor	Administrador
Precondición	Estar registrado en el sistema.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none">1. El administrador va al apartado de autores2. El sistema muestra la interfaz de lista de autores.
Postcondición	El sistema permite consultar el autor.

Elaborado por: Grupo de investigación

Tabla 60: Especificación de caso de uso eliminar autor.

CU05	Eliminar revista
Descripción	El administrador permite eliminar el autor.
Actor	Administrador
Precondición	Estar registrado en el sistema.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none">1. El administrador va al apartado de autores2. El sistema muestra la interfaz de lista de autores3. El administrador presiona el icono de eliminar.

	<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema muestra un mensaje si desea eliminar o cancelar la acción. 5. El administrador presiona confirmar. 6. El sistema elimina el autor y muestra el mensaje Eliminación exitosa y regresa a la lista de autores.
Postcondición	El sistema permite eliminar el autor.

Elaborado por: Grupo de investigación

Implementación

En el siguiente paso, se establecieron la funcionalidad de todos los módulos que componen los sprints y se crearon los prototipos e interfaces correspondientes, los cuales deberían ser usables.

Prototipos:

Prototipo de buscar libro

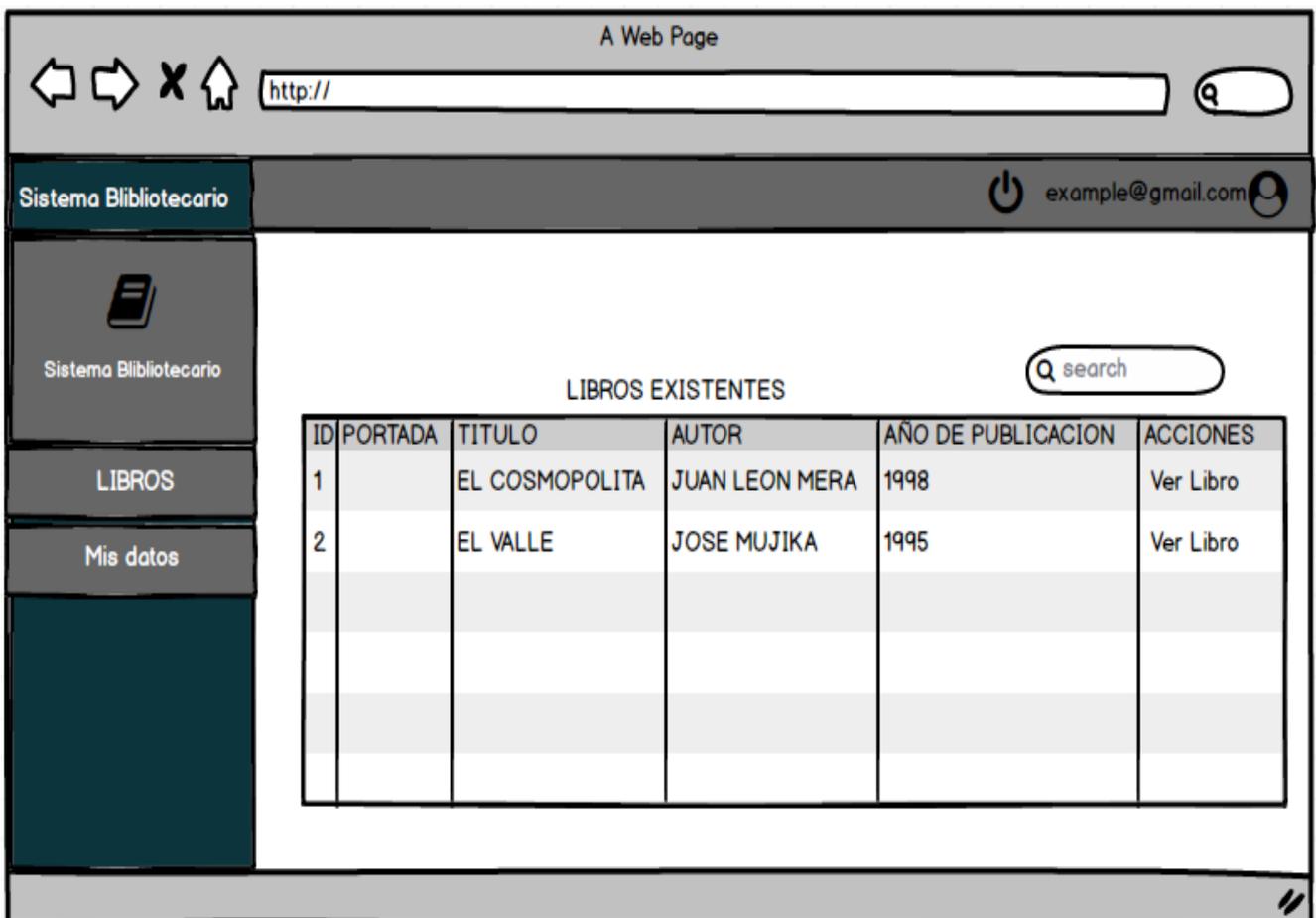


Figura 49: Prototipo de buscar libro

Resultado de interfaz de buscar libro



Figura 50: Resultado de interfaz de buscar libro

Prototipo de Gestionar revistas

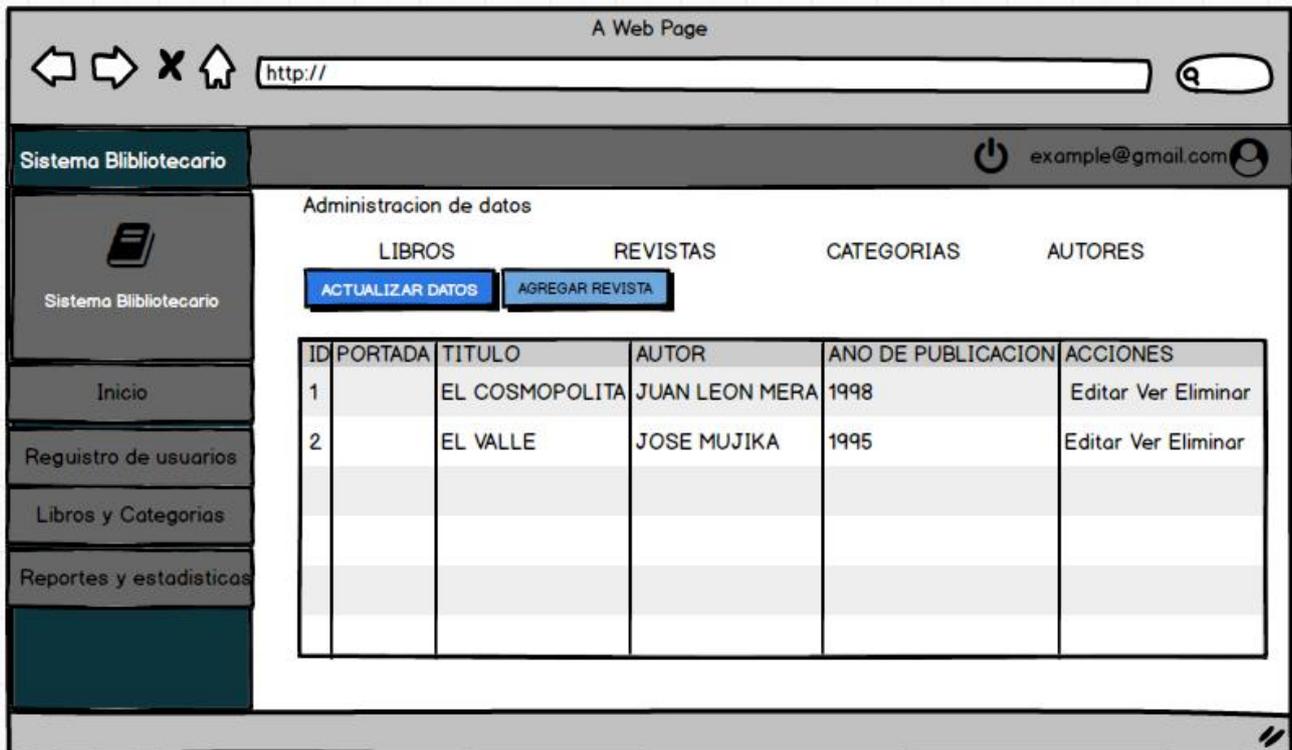


Figura 51: Prototipo de Gestionar revistas.

Resultado de interfaz de Gestionar revistas

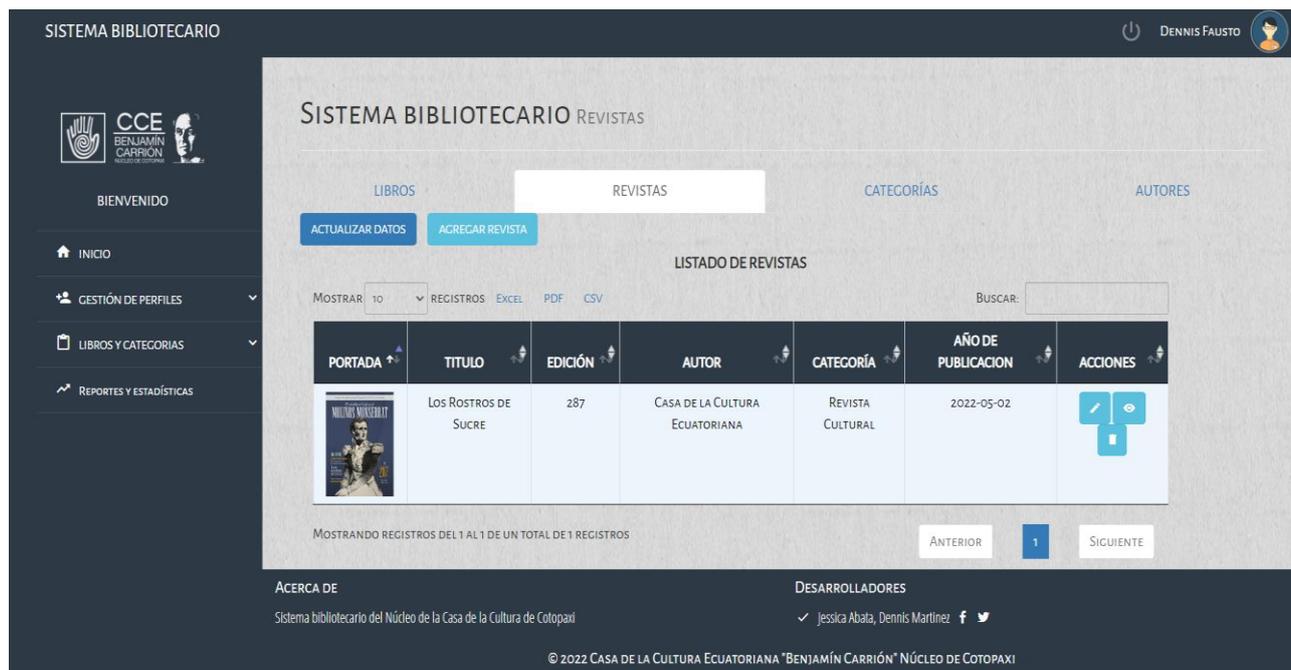


Figura 52: Resultado de interfaz de Gestionar revistas.

Prototipo de Ingreso de revista

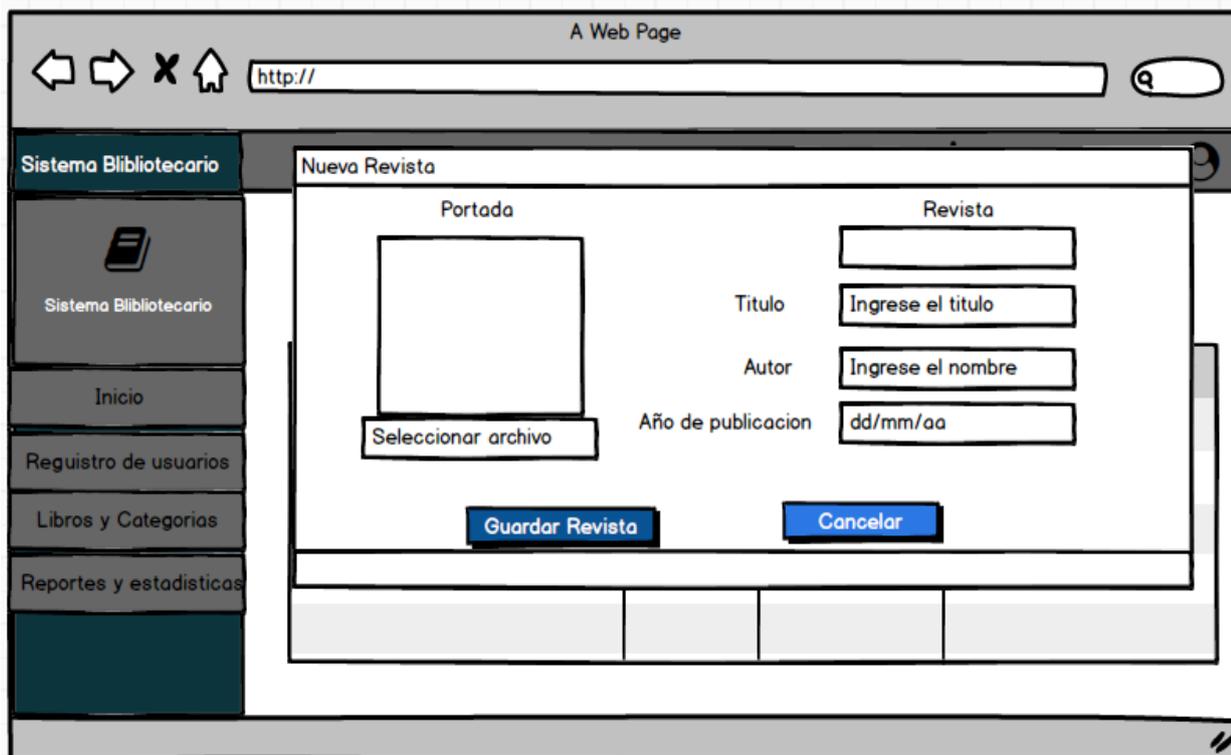


Figura 53: Prototipo de ingreso de revista.

Resultado de ingreso de revista.

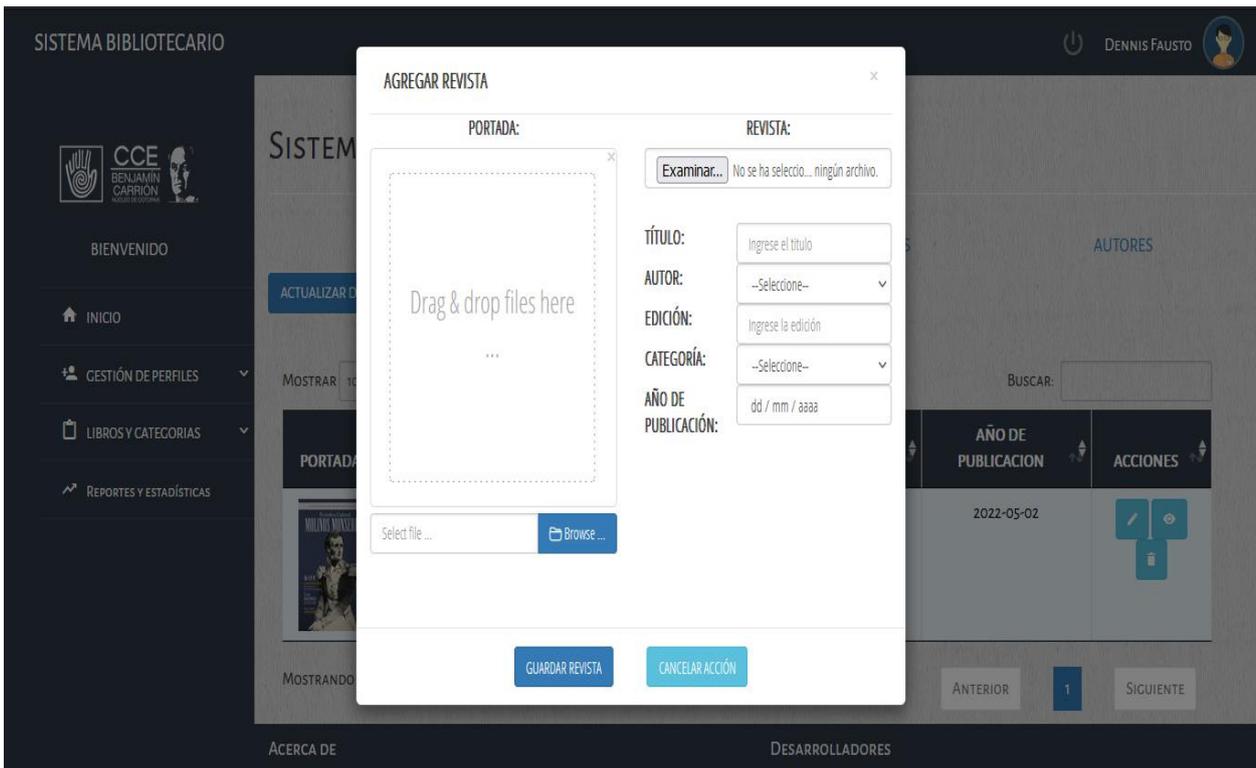


Figura 54: Resultado de ingreso de revista.

Prototipo de Actualizar revista.

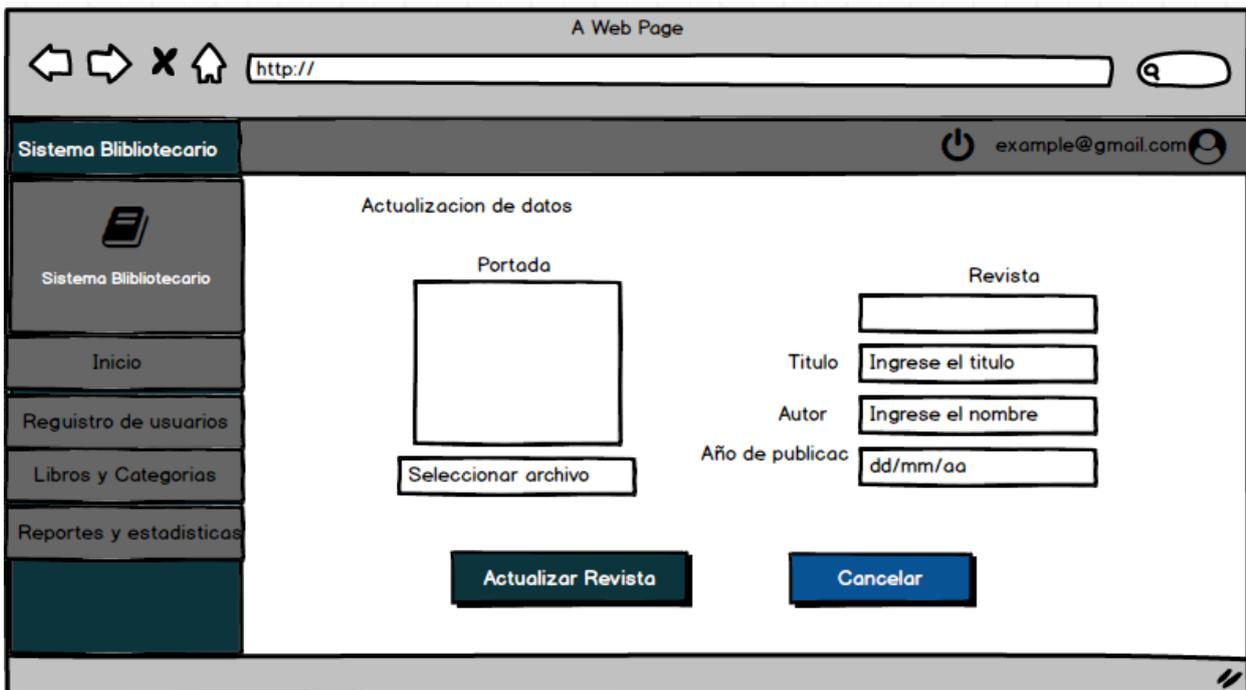


Figura 55: Prototipo de actualizar revista.

Resultado de Actualizar revista.

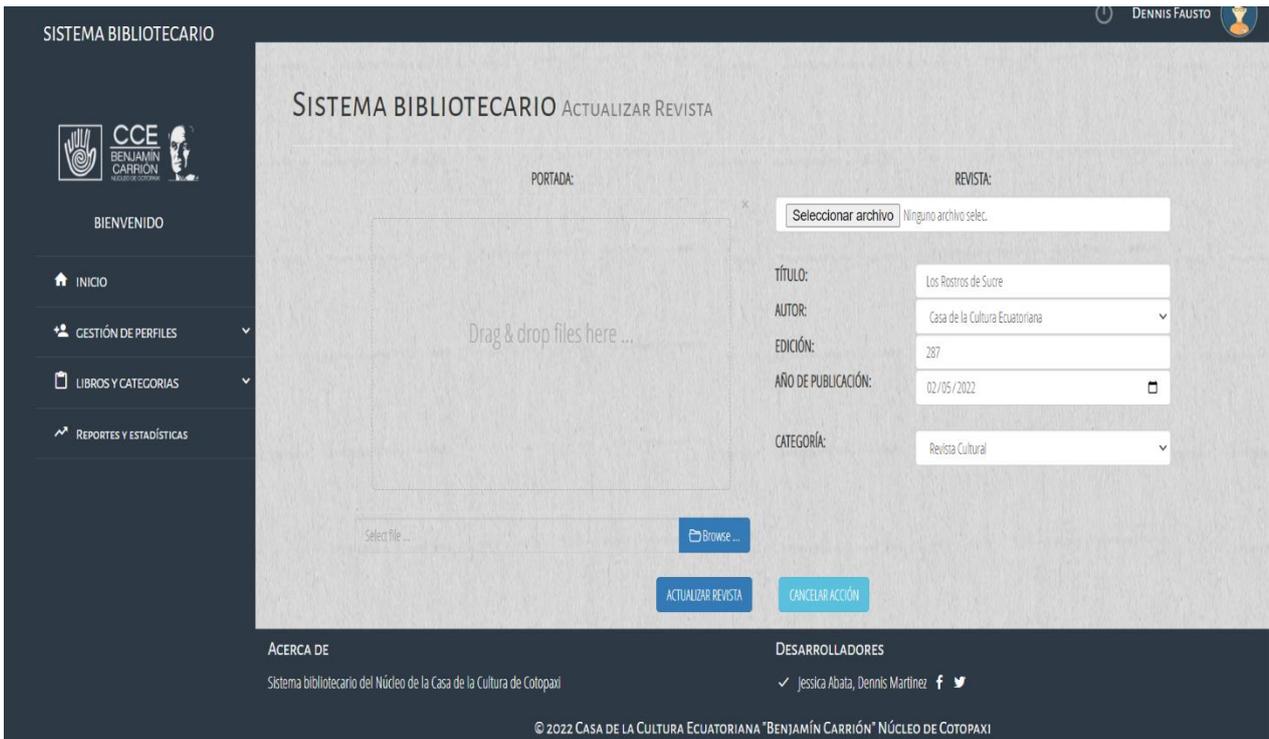


Figura 56: Resultado de actualizar revista.

Prototipo de Gestionar autores

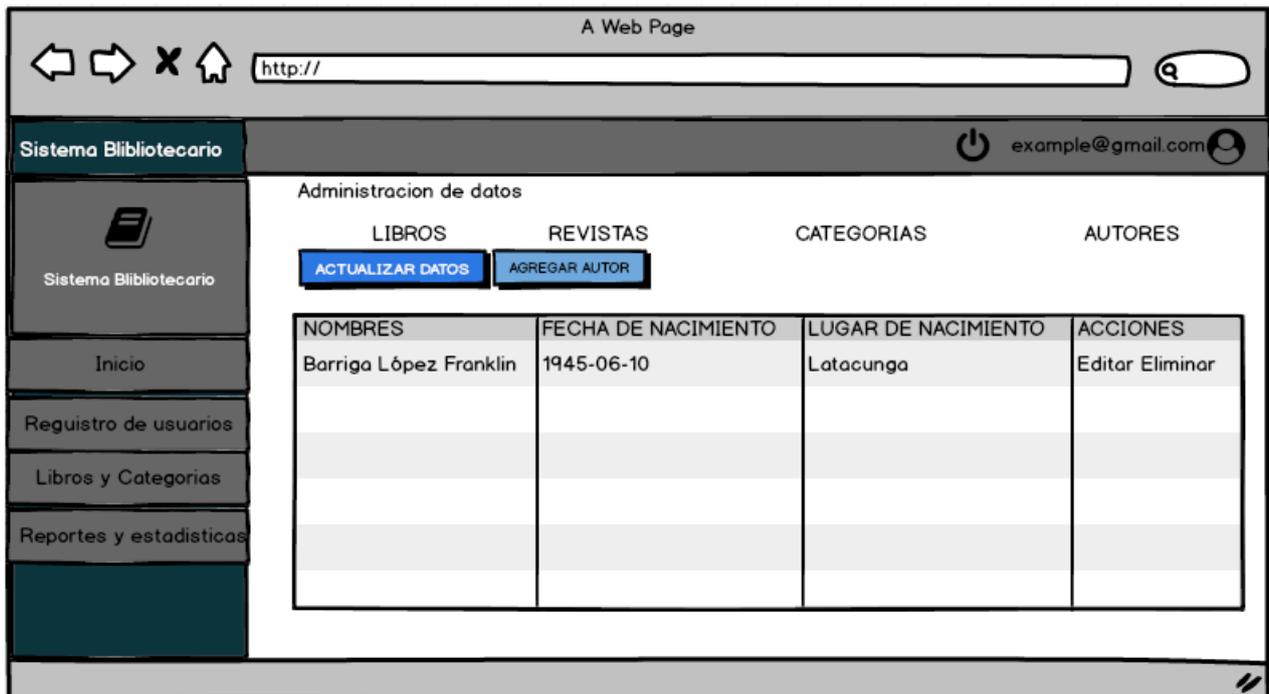


Figura 57: Prototipo de gestionar autores.

Resultado de interfaz de Gestionar autores

The screenshot displays the 'SISTEMA BIBLIOTECARIO AUTORES' interface. On the left is a dark sidebar with the logo of 'CCE BENJAMIN CARRIÓN NÚCLEO DE COTOPAXI' and a navigation menu including 'BIENVENIDO', 'INICIO', 'GESTIÓN DE PERFILES', 'LIBROS Y CATEGORÍAS', and 'REPORTES Y ESTADÍSTICAS'. The main content area is titled 'SISTEMA BIBLIOTECARIO AUTORES' and features tabs for 'LIBROS', 'REVISTAS', 'CATEGORÍAS', and 'AUTORES'. Below the tabs are buttons for 'ACTUALIZAR DATOS' and 'AGREGAR AUTOR'. A section titled 'AUTORES REGISTRADOS' includes a 'MOSTRAR' dropdown set to '10', and options for 'REGISTROS', 'EXCEL', 'PDF', and 'CSV'. A search bar is labeled 'BUSCAR:'. A table lists four authors with columns for 'NOMBRES', 'FECHA DE NACIMIENTO', 'LUGAR DE NACIMIENTO', and 'ACCIONES'. The table data is as follows:

NOMBRES	FECHA DE NACIMIENTO	LUGAR DE NACIMIENTO	ACCIONES
ANDREA CRESPO GANDA	1982-08-19	QUITO, EL PANECILLO	[Edit] [Delete]
BARRIGA LÓPEZ FRANKLIN	1945-06-10	LATACUNGA	[Edit] [Delete]
CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA	2022-08-02	LATACUNGA	[Edit] [Delete]
TITO LEÓN GUTIÉRREZ ESTRADA	1584-10-10	QUITO	[Edit] [Delete]

Below the table, it states 'MOSTRANDO REGISTROS DEL 1 AL 4 DE UN TOTAL DE 4 REGISTROS' and includes 'ANTERIOR', '1', and 'SIGUIENTE' navigation buttons. At the bottom, it lists 'ACERCA DE' and 'DESARROLLADORES' with the text 'Sistema bibliotecario del Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi' and 'Jessica Abata, Dennis Martínez'.

Figura 58: Resultado de interfaz de gestionar autores.

Prototipo de ingreso de autor.

The wireframe shows a web browser window titled 'A Web Page' with a URL bar containing 'http://'. The page layout includes a sidebar on the left with the title 'Sistema Bibliotecario' and menu items: 'Inicio', 'Registro de usuarios', 'Libros y Categorías', and 'Reportes y estadísticas'. The main content area is titled 'Nueva Categoría' and contains a form with the following fields:

- NOMBRES Y APELLIDOS: INGRESE LOS NOMBRES Y APELLIDO
- FECHA DE NACIMIENTO: DD/MM/AA
- LUGAR DE NACIMIENTO: (empty text box)

At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar Autor' and 'Cancelar'.

Figura 59: Prototipo de ingreso de autor.

Resultado de ingreso de autor.

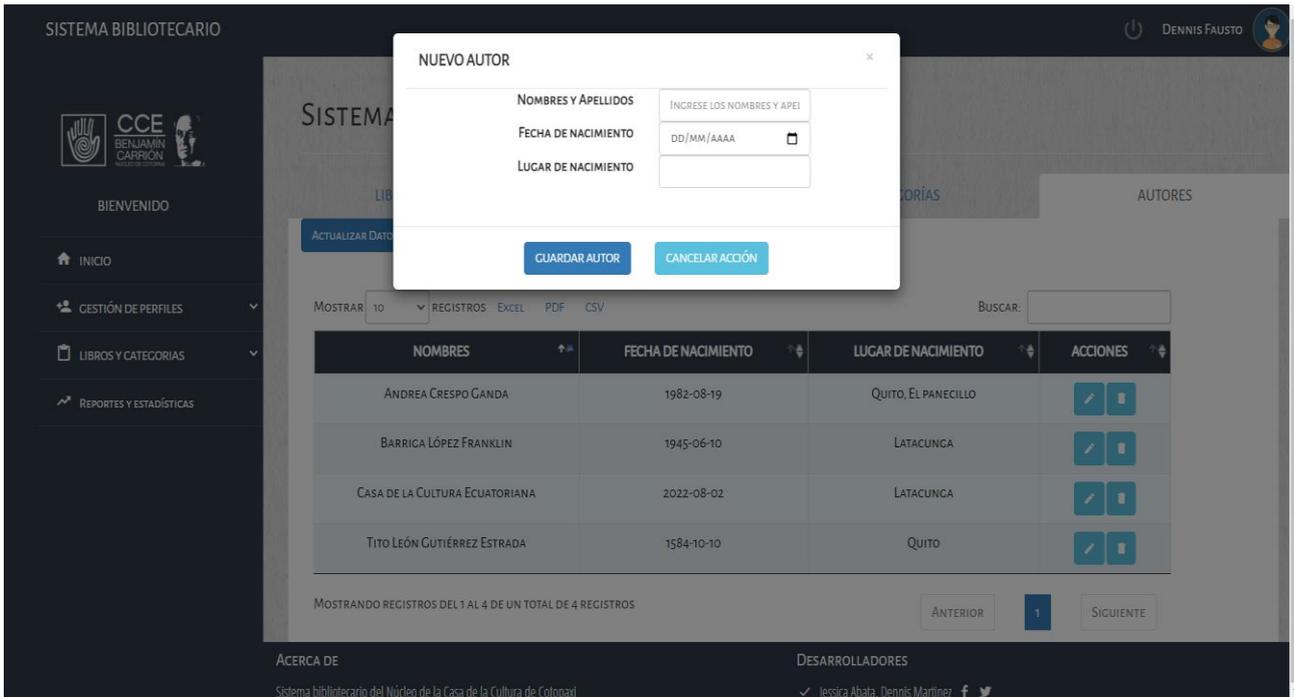


Figura 60: Resultado de ingreso de autor.

Prototipo de actualizar autor.

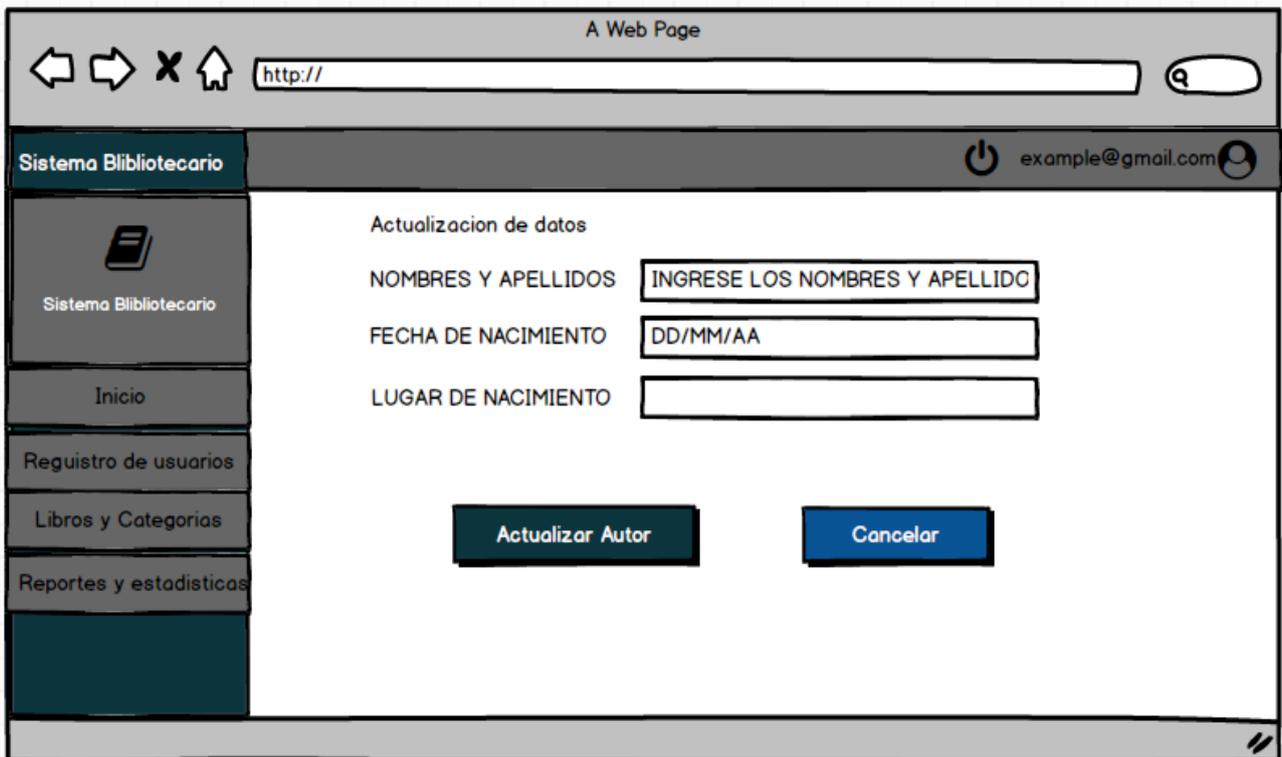


Figura 61: Prototipo de actualizar autor.

Resultado de actualizar autor.

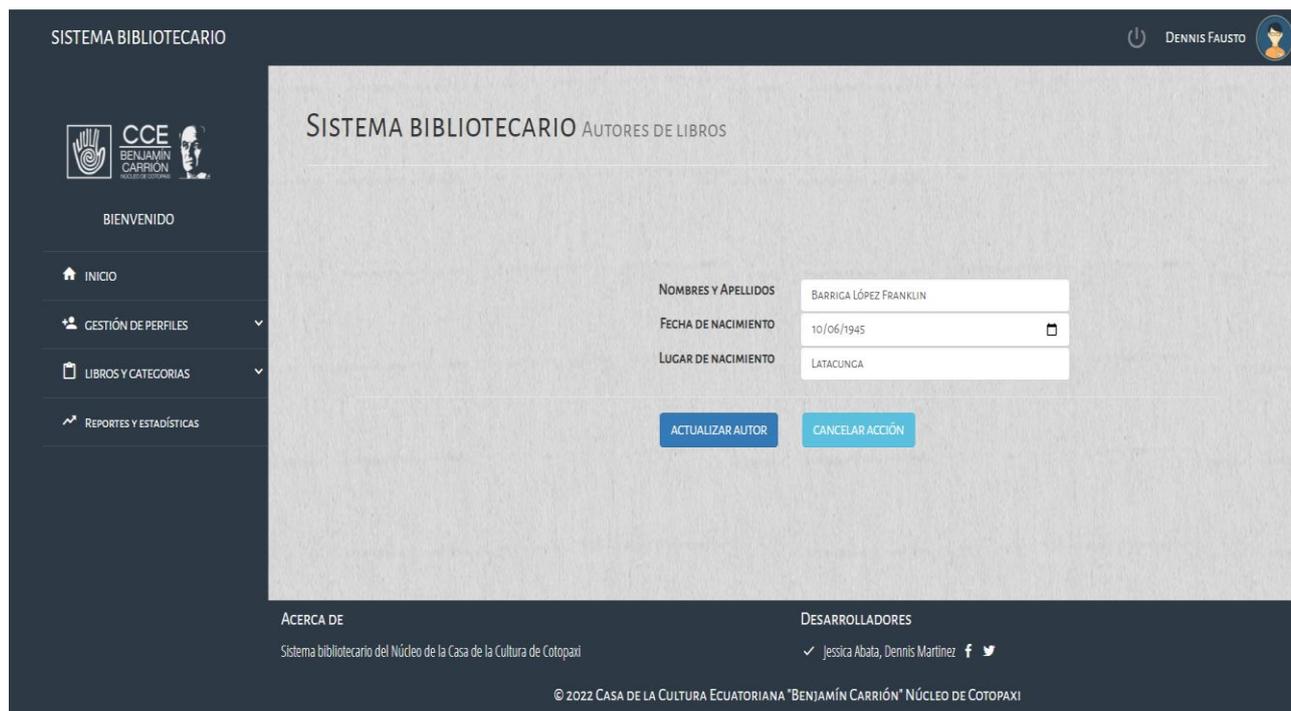


Figura 62: Resultado de actualizar autor.

Pruebas de sistema

Debido a la importancia de entregar un proyecto de calidad, es necesario verificar el cumplimiento de cada tarea realizada durante el Sprint, por tal razón, se presenta las pruebas realizadas para avalar el adecuado funcionamiento.

Tabla 61: Prueba de buscar libros

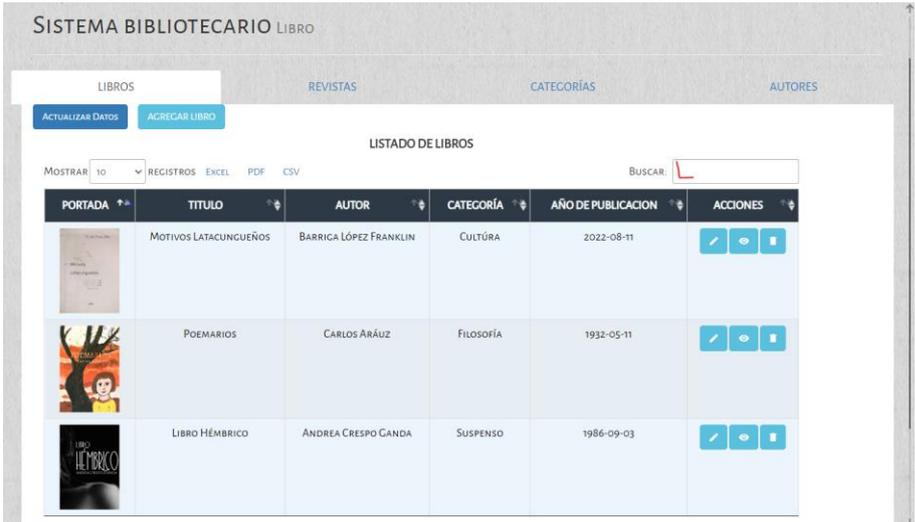
Fecha:	20/06/2022
Responsable:	Jessica Abata-Dennis Martínez
Requisito:	Como usuario o administrador quiero buscar libros, para lo cual necesito ingresar el título del libro o el nombre del autor.
Ambiente:	Producción
Descripción del Requisito:	Se requiere datos: nombre o autor

N°	Caso de prueba a ejecutar	Datos de Entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
	Buscar libro	nombre o autor	búsqueda del libro	Correcto.

Evidencias:

Número:	7	Caso de prueba:	Buscar libro
----------------	---	------------------------	--------------

Response:



The screenshot shows the 'LISTADO DE LIBROS' section of the library system. It features a table with the following columns: PORTADA, TÍTULO, AUTOR, CATEGORÍA, AÑO DE PUBLICACION, and ACCIONES. Three book records are displayed:

PORTADA	TÍTULO	AUTOR	CATEGORÍA	AÑO DE PUBLICACION	ACCIONES
	MOTIVOS LATACUNGUENOS	BARRICA LÓPEZ FRANKLIN	CULTURA	2022-08-11	[Edit] [View] [Delete]
	POEMARIOS	CARLOS ARÁUZ	FILOSOFÍA	1932-05-11	[Edit] [View] [Delete]
	LIBRO HÉMBRICO	ANDREA CRESPO GANDA	SUSPENSO	1986-09-03	[Edit] [View] [Delete]

Request:

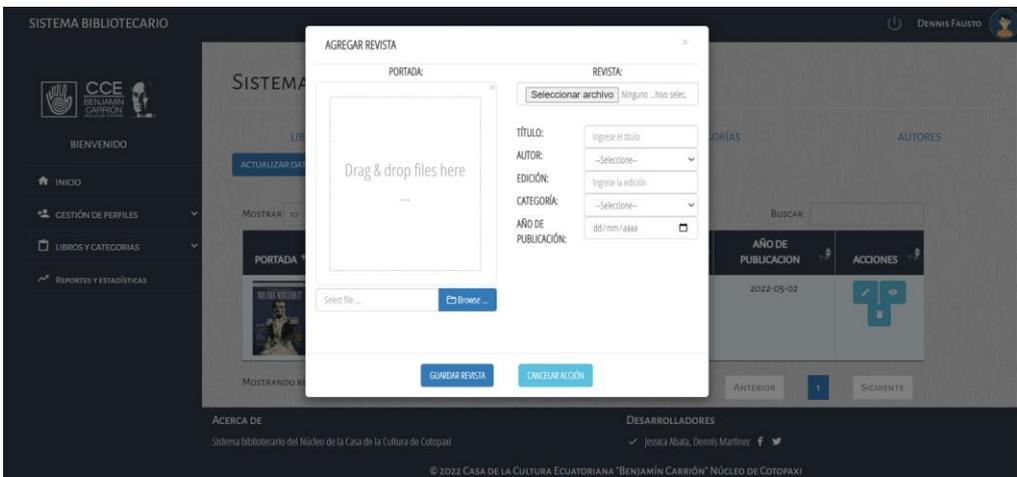


The screenshot shows the search results page. The search bar contains the text 'libro'. The table displays one result for 'LIBRO HÉMBRICO' by ANDREA CRESPO GANDA. The interface also includes a sidebar menu, a footer with contact information, and pagination controls.

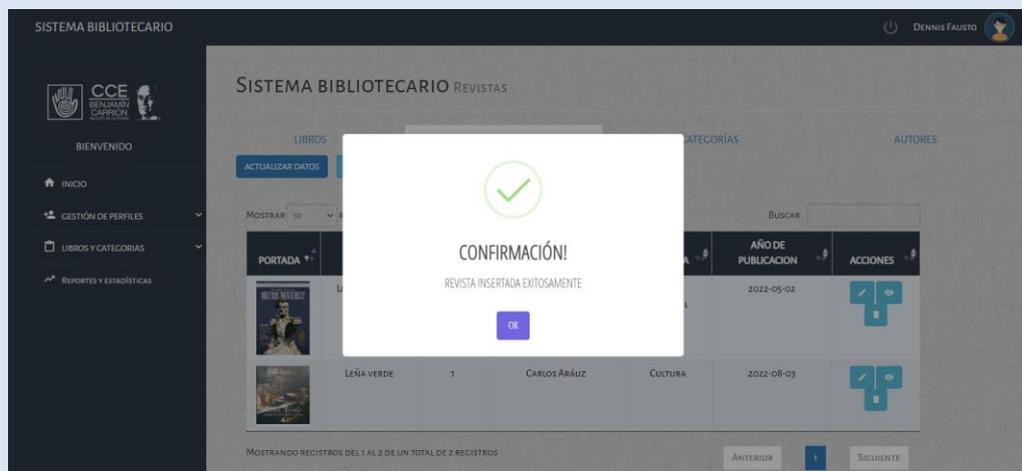
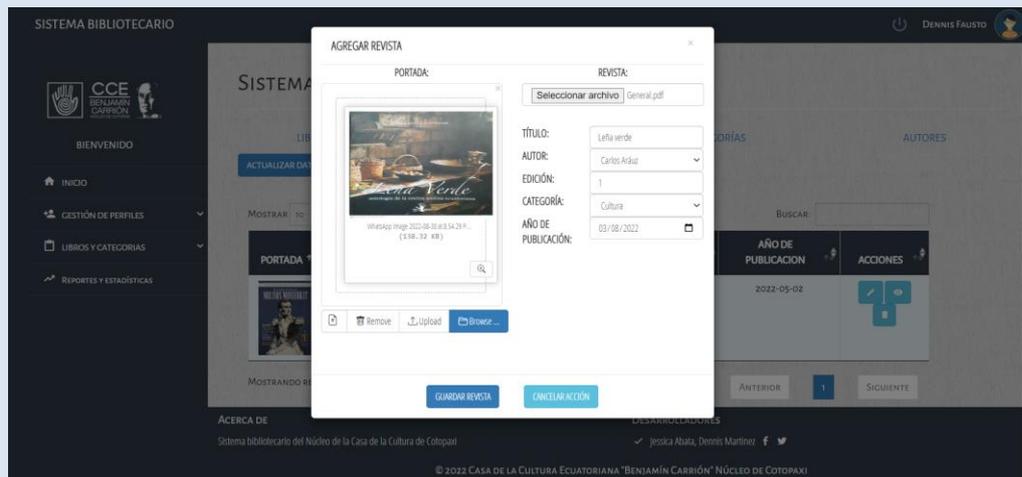
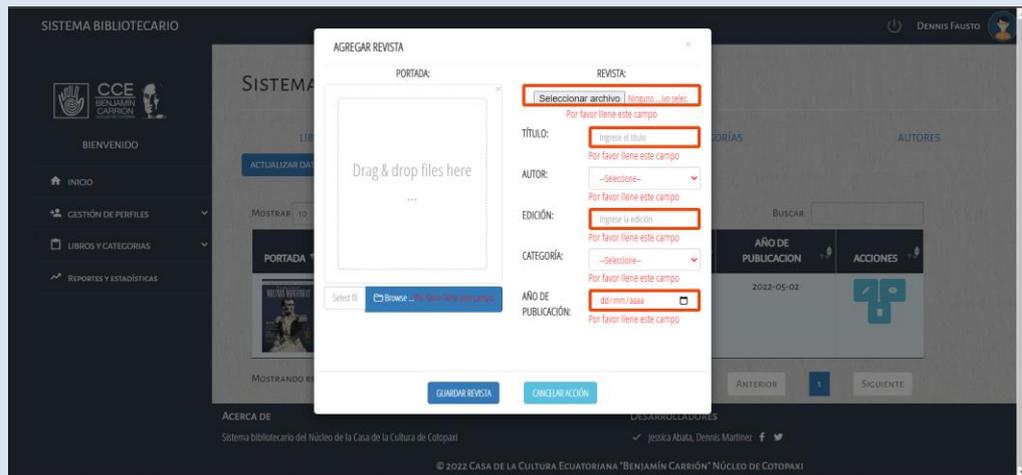
Observación	Búsqueda de libro correcta
--------------------	----------------------------

Elaborado por: Grupo de investigación

Tabla 62: Prueba de gestionar revistas.

Fecha:	30/06/2022			
Responsable:	Jessica Abata-Dennis Martínez			
Requisito:	Como administrador, quiero cargar revistas en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema.			
Ambiente:	Producción			
Descripción del Requisito:	Se requiere datos: Portada, archivo, título, autor, edición, categoría y año de publicación.			
N°	Caso de prueba a ejecutar	Datos de Entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
	Registrar revista.	Portada, archivo, título, autor, edición, categoría y año de publicación.	Revista insertada exitosamente	Correcto.
Evidencias:				
Número:	8	Caso de prueba:	Registrar revista.	
Response:				

Request:

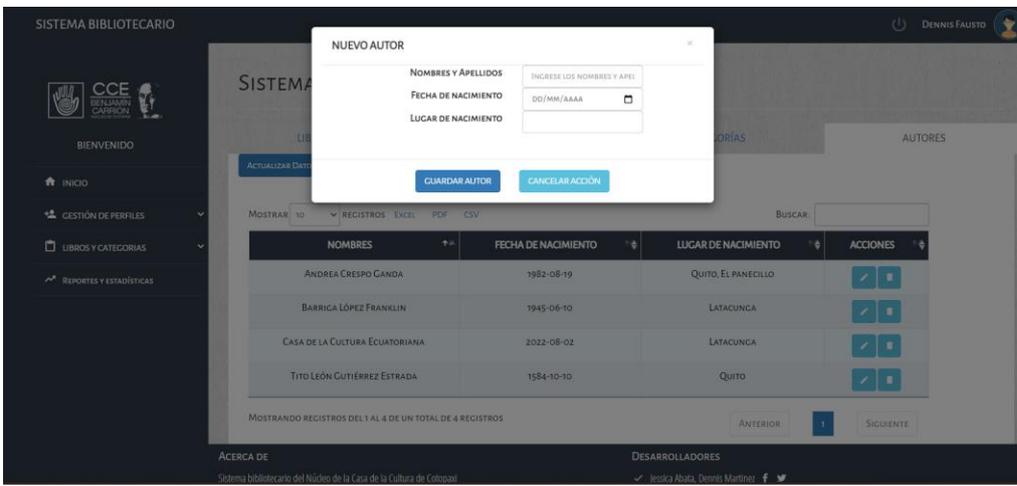


Observación

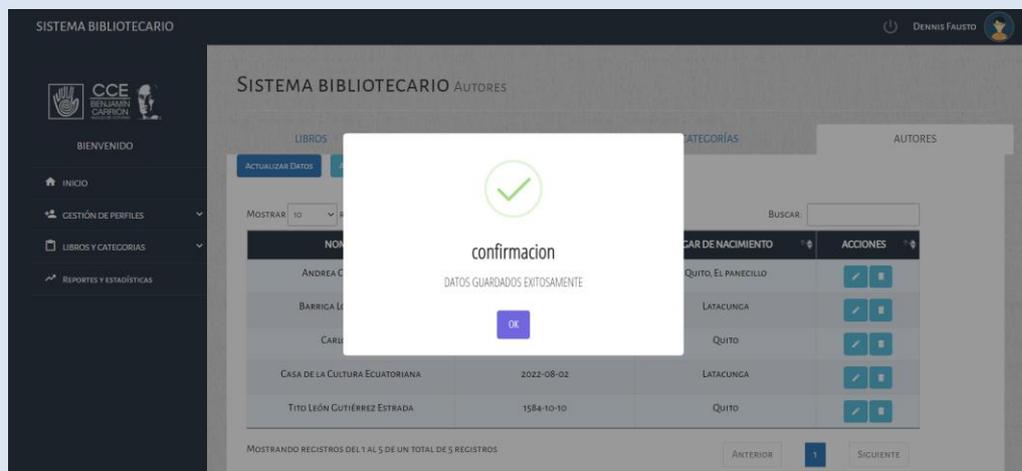
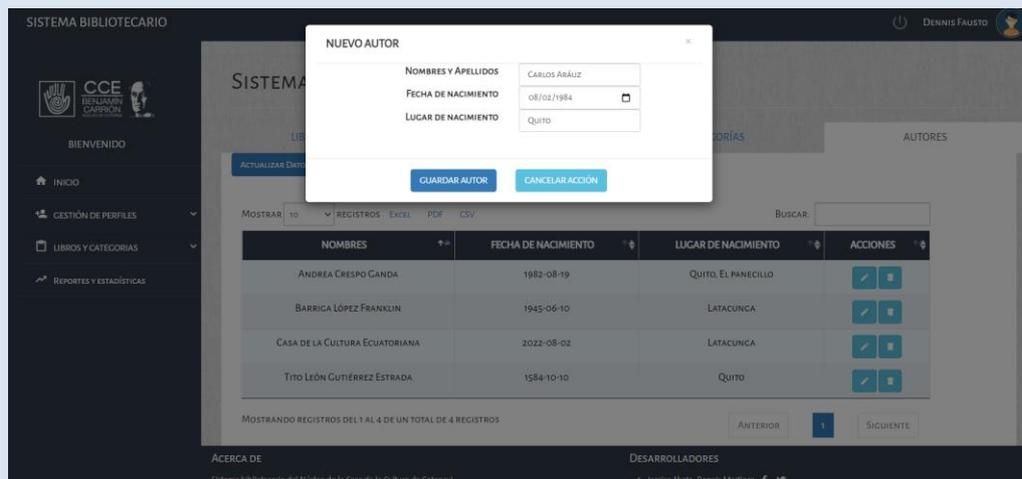
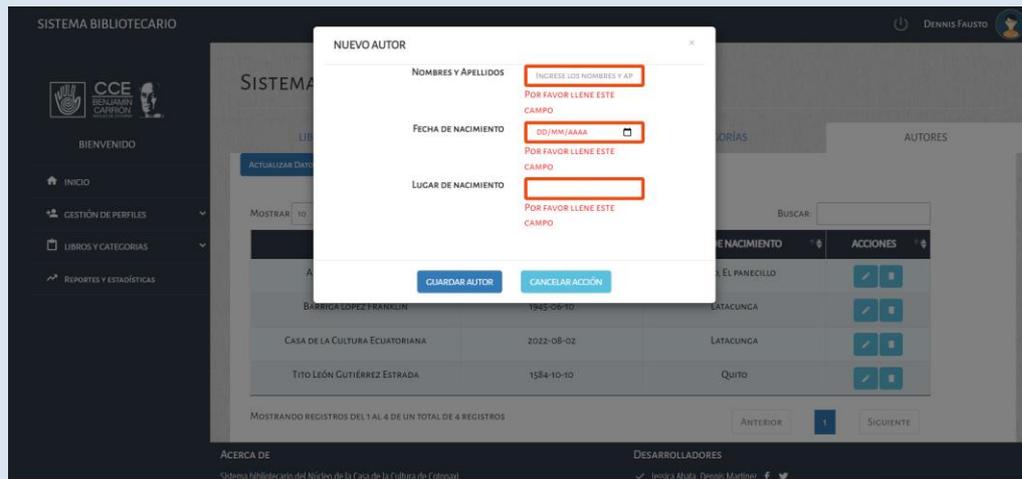
Quando los campos están vacíos, el sistema valida “llene los campos vacíos”
Revista insertada exitosamente.

Elaborado por: Grupo de investigación

Tabla 63: Prueba de gestionar autores.

Fecha:	02/07/2022			
Responsable:	Jessica Abata-Dennis Martínez			
Requisito:	Como administrador quiero crear nuevos autores las cuales serán asignadas a los libros o revistas, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si el autor no está relacionado con el libro o la revista.			
Ambiente:	Producción			
Descripción del Requisito:	Se requiere datos: nombres y apellidos, fecha de nacimiento, Lugar de nacimiento.			
N°	Caso de prueba a ejecutar	Datos de Entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
	Registrar autor.	nombres y apellidos, fecha de nacimiento, Lugar de nacimiento.	Mensaje: Datos Guardados exitosamente.	Correcto.
Evidencias:				
Número:	9	Caso de prueba:	Registrar autor.	
Response:	 <p>The screenshot displays the 'SISTEMA BIBLIOTECARIO' web application. A modal window titled 'NUEVO AUTOR' is open, containing input fields for 'NOMBRES Y APELLIDOS', 'FECHA DE NACIMIENTO', and 'LUGAR DE NACIMIENTO'. Below the modal, a table lists existing authors with columns for 'NOMBRES', 'FECHA DE NACIMIENTO', 'LUGAR DE NACIMIENTO', and 'ACCIONES'. The table contains four entries: ANDREA CRESPO GANDA, BARRIGA LÓPEZ FRANKLIN, CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA, and TITO LEÓN GUTIÉRREZ ESTRADA. The interface also shows a sidebar with navigation options and a footer with contact information for Jessica Abata, Dennis Martínez.</p>			

Request:



Observación

Cuando los campos están vacíos, el sistema valida “llene los campos vacíos” Autor insertado exitosamente.

Elaborado por: Grupo de investigación

Incremento

Se desarrollo 3 Historia de Usuario dentro de este sprint 3, la cual permitió: consultar libros de acuerdo a filtros que se ingrese.

Para el desarrollo de las Historias de Usuario se generaron procesos de modelamiento de UML como son los modelos de caso de uso, conjuntamente con su especificación de los mismos, los cuales ayudaron a un mejor análisis de los procesos de interacción del sistema con los usuarios, posteriormente se procedió a realizar los prototipos de las HU para el desarrollo del diseño del sistema y para su correcta validación se generó casos de prueba.

Revisión del sprint

Tabla 64: Revisión del sprint 1

HU	Validar (%)	Observación
Como administrador o usuario quiero buscar libros, para lo cual necesito ingresar el título del libro o el nombre del autor.	100%	Ninguna
Como administrador, quiero cargar revistas en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema.	100%	Ninguna
Como administrador quiero crear nuevos autores las cuales serán asignadas a los libros o revistas, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si el autor no está relacionado con el libro o la revista.	100%	Ninguna

Elaborado por: Grupo de investigación

Retroalimentación del Sprint

Se debe generar para posteriores sprint un plan de pruebas, para tener un mejor control y seguimiento en las HU.

SPRINT 4 (Previsualizar libros, Buscar revistas, Previsualizar revistas)

En el Sprint 4 se va a desarrollar 3 HU identificadas, teniendo como propósito cubrir tareas como: Previsualizar libros, Buscar revistas, Previsualizar revistas, dentro del periodo de tiempo de 12 días de duración).

Tabla 65: HU de sprint 4

Identificador de la Historia de Usuario	Identificador de la HU designada	Enunciado de la Historia de Usuario	Prioridad
HU11	HU10	Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar el libro previamente localizado, para poder visualizar su contenido.	10
HU10	HU11	Como usuario o administrador quiero buscar revistas, para lo cual necesito ingresar el título de la revista o el nombre del autor.	11
HU12	HU12	Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar la revista previamente localizada, para poder visualizar su contenido.	12

Elaborado por: Grupo de investigación

Objetivos del Sprint

- Desarrollar el proceso de las HU
- Definir los procesos de los casos de uso
- Diseñar el prototipo del proyecto acorde a las HU

Tabla 66: Detalle del Sprint 4

DETALLE DE SPRINT
Número: 4

Fecha de Inicio:	05/07/2022	Fecha de Finalización:	18/07/2022
Descripción	Responsable	Prioridad	Estado
Previsualizar libros	Jessica Abata Dennis Martínez	10	Finalizado
Buscar revista	Jessica Abata Dennis Martínez	11	Finalizado
Previsualizar revistas	Jessica Abata Dennis Martínez	12	Finalizado

Elaborado por: Grupo de Investigación

SPRINT 4 (Previsualizar libros, Buscar revistas, Previsualizar revista)

Figura 63 representa el caso de uso Previsualizado de libros el cual está constituido por: previsualizado de libros.

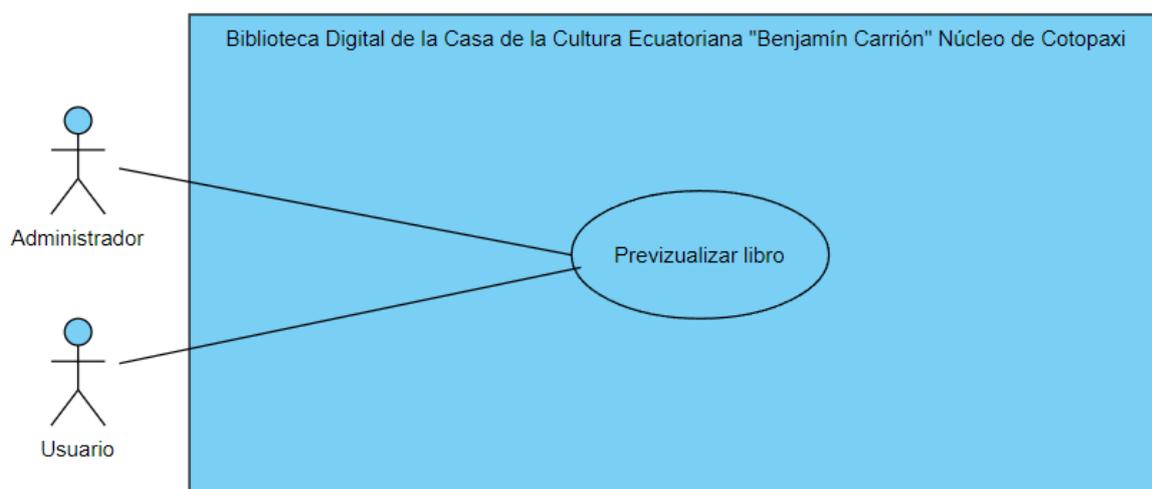


Figura 63: Caso de uso Previsualizado de libros.

Especificación de casos de uso:

Tabla 67: Especificación de casos de uso

CU05	Previsualizado de libros
Descripción	El usuario o administrador puede previsualizar el libro.
Actor	Usuario-Administrador
Precondición	Estar registrado en el sistema.

Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario o administrador se dirige al apartado de libros. 3. El sistema muestra la interfaz de lista de libros. 4. El usuario da clic en el icono de libro seleccionado para visualizar el libro seleccionando. 5. El sistema previsualiza el libro.
Postcondición	El sistema permite ver el libro solicitado.

Elaborado por: Grupo de investigación

Figura 64 representa el caso de uso buscar revistas el cual está constituido por: buscar revistas.

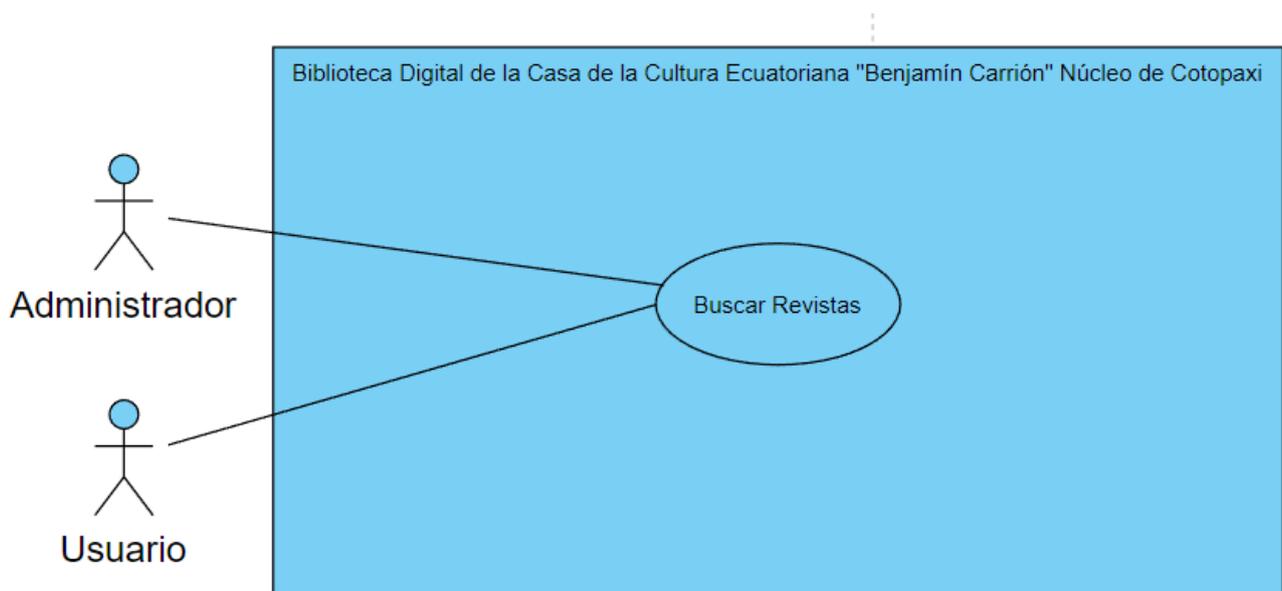


Figura 64: Caso de uso Buscar revistas.

Especificación de casos de uso:

Tabla 68: Especificación de caso de uso Buscar revistas.

CU05	Buscar revistas.
Descripción	El usuario o administrador puede busca revistas.
Actor	Usuario-Administrador
Precondición	Estar registrado en el sistema.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 2. El usuario o administrador se dirige al apartado de revistas. 6. El sistema muestra la interfaz de lista de revistas. 7. El usuario o administrador da clic en el buscador que esta en el lado superior de la lista de revistas, e ingrese nombre de autor, titulo o

	año de publicación. 8. El sistema busca la revista y le presenta en pantalla.
Postcondición	El sistema permite buscar revista solicitada.

Elaborado por: Grupo de investigación

Figura 65 representa el caso de uso Previsualizar revistas el cual está constituido por: previsualizar revistas.

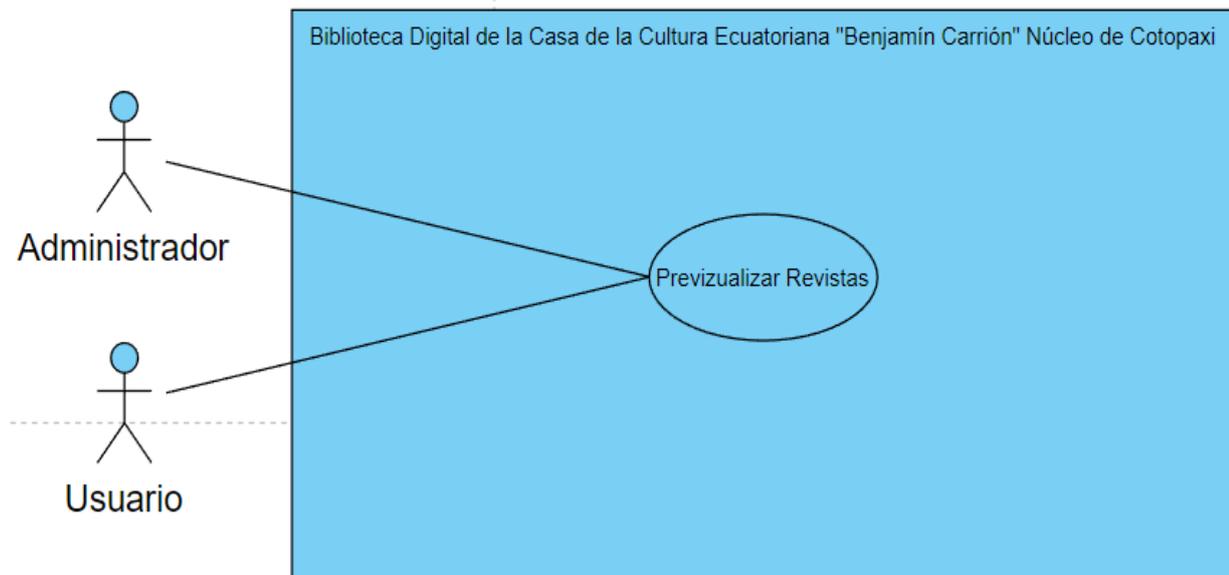


Figura 65: Caso de uso Previsualizado de revistas.

Especificación de casos de uso:

Tabla 69: Especificación de caso de uso Previsualizar revistas.

CU05	Previsualizar revistas
Descripción	El usuario o administrador puede previsualizar la revista.
Actor	Usuario-Administrador
Precondición	Estar registrado en el sistema.
Flujo principal	3. El usuario o administrador se dirige al apartado de revistas. 9. El sistema muestra la interfaz de lista de revistas 10. El usuario da clic en el icono de revista seleccionado para visualizar la revista seleccionando. 11. El sistema previsualiza la revista.

Postcondición	El sistema permite ver la revista solicitada.
----------------------	---

Elaborado por: Grupo de investigación

Implementación

En la siguiente etapa se procedió a que cada uno de los módulos que conforman los Sprints sean funcionales y a la creación de las respectivas prototipos e interfaces, las mismas que deben ser amigables con el usuario.

Prototipos:

Prototipo de previsualizar libro

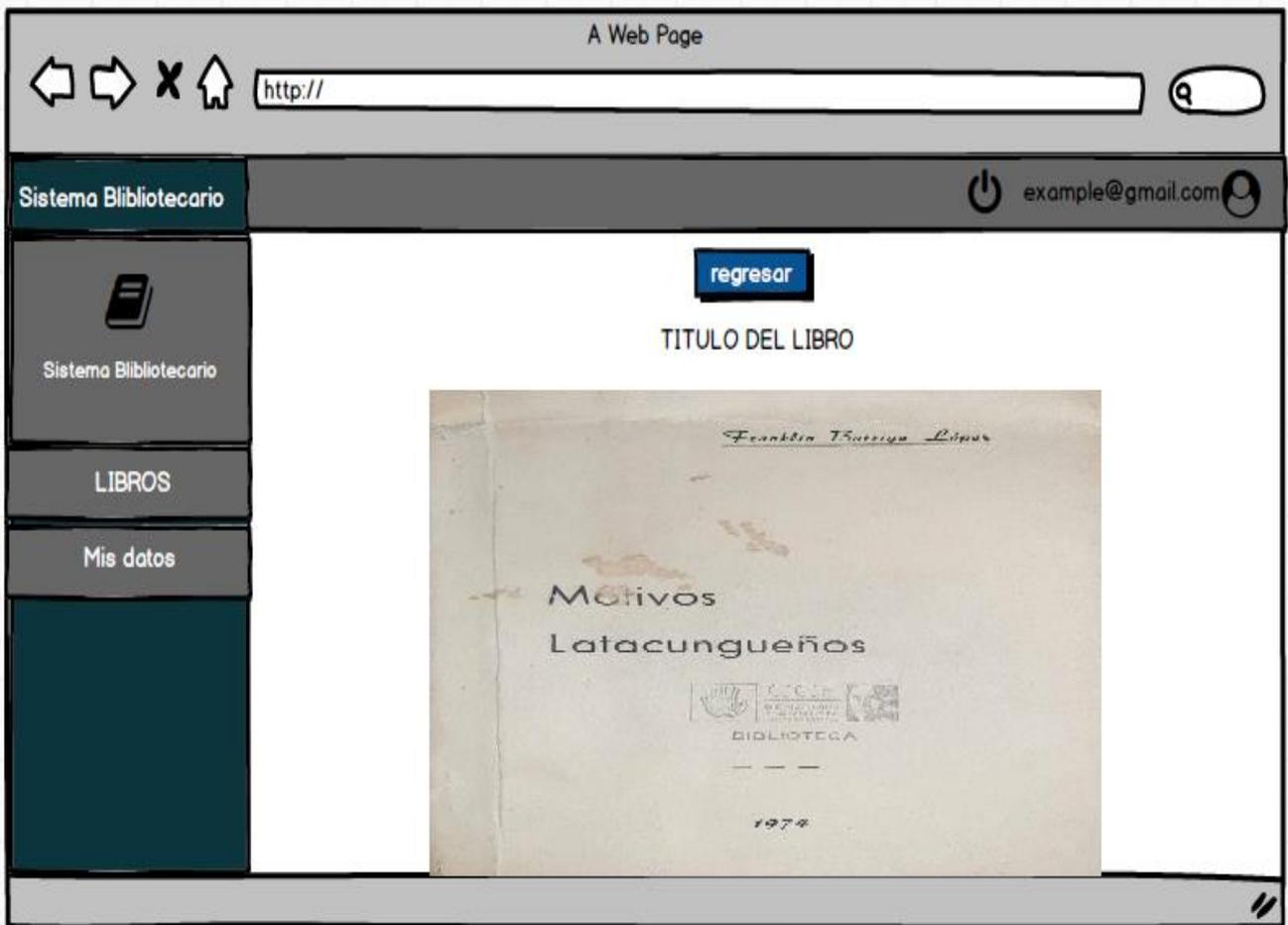


Figura 66: Prototipo de previsualizado de libro

Resultado de previsualizar de libro



Figura 67: Previsualizar libro

Prototipo de buscar revistas

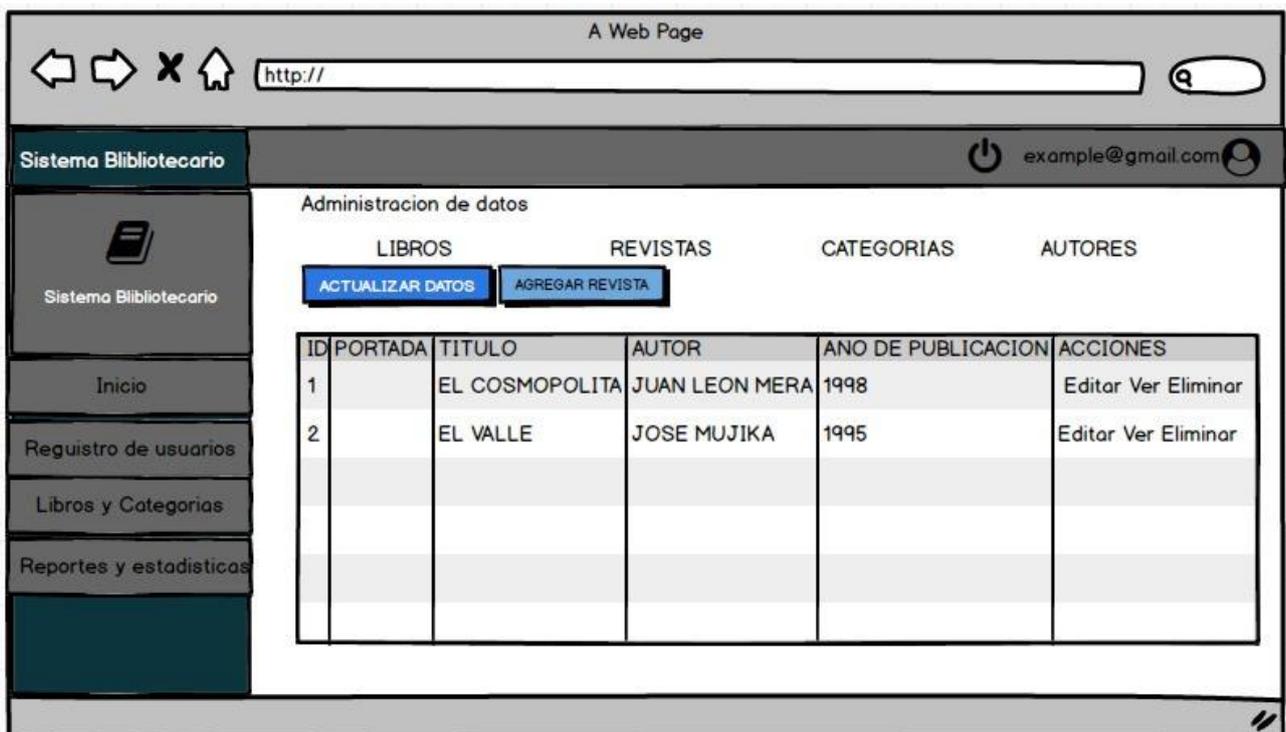


Figura 68: Prototipo de buscar revistas.

Resultado de Buscar libro

SISTEMA BIBLIOTECARIO

BIENVENIDO

INICIO

GESTIÓN DE PERFILES

LIBROS Y CATEGORÍAS

REPORTES Y ESTADÍSTICAS

SISTEMA BIBLIOTECARIO REVISTAS

LIBROS REVISTAS CATEGORÍAS AUTORES

ACTUALIZAR DATOS ACRECAR REVISTA

LISTADO DE REVISTAS

MOSTRAR: 10 REGISTROS EXCEL PDF CSV

BUSCAR:

PORTADA	TÍTULO	EDICIÓN	AUTOR	CATEGORÍA	AÑO DE PUBLICACION	ACCIONES
	LOS ROSTROS DE SUCRE	287	CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA	REVISTA CULTURAL	2022-05-02	

MOSTRANDO REGISTROS DEL 1 AL 1 DE UN TOTAL DE 1 REGISTROS

ANTERIOR 1 SIGUIENTE

ACERCA DE Sistema bibliotecario del Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi

DESARROLLADORES ✓ Jessica Abata, Dennis Martinez

© 2022 CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA "BENJAMÍN CARRIÓN" NÚCLEO DE COTOPAXI

Figura 69: Resultado de Buscar revista.

Prototipo de Previsualizar revistas

A Web Page

http://

Sistema Bibliotecario example@gmail.com

regresar

TITULO DE LA REVISTA

Periódico Cultural
MOLINUS MONSERRAT

N° 287

Los rostros de Sucre

Figura 70: Prototipo de Previsualizar revistas.

Resultado de previsualizar revistas.

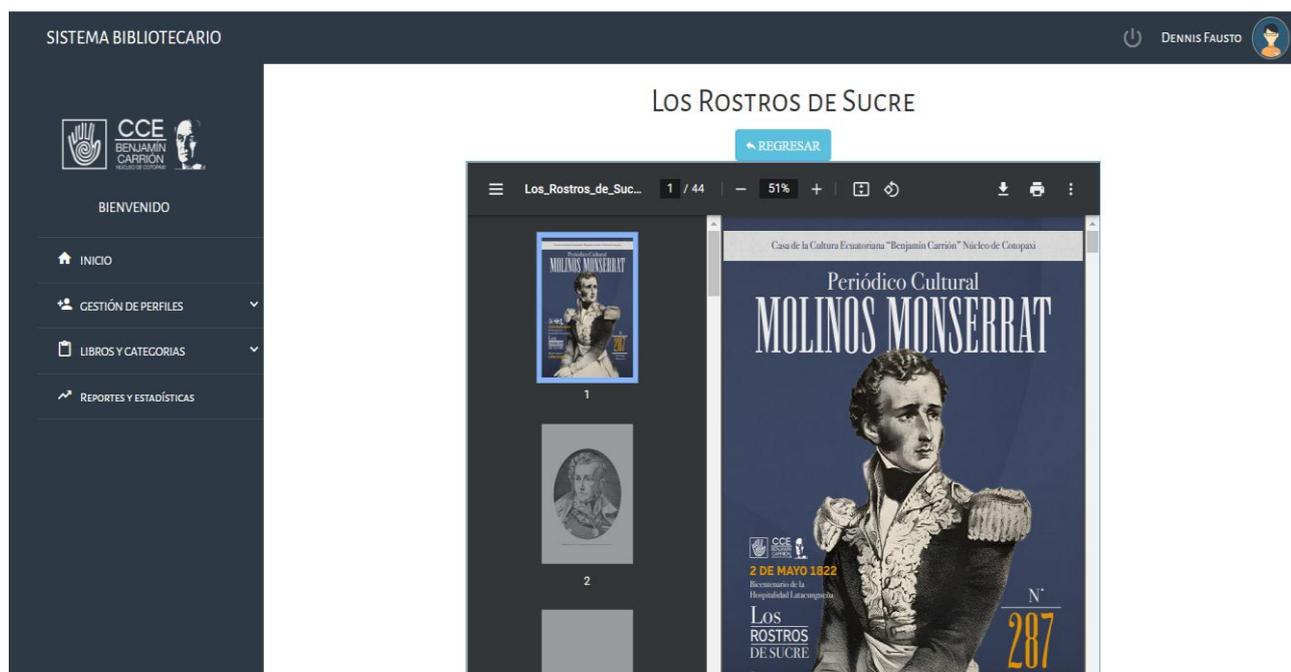


Figura 71: Resultado de previsualizar revistas.

Pruebas de sistema

Debido a la importancia de entregar un proyecto de calidad, es necesario verificar el cumplimiento de cada tarea realizada durante el Sprint, por tal razón, se presenta las pruebas realizadas para avalar el adecuado funcionamiento.

Tabla 70: Previsualizar libro.

Fecha:	06/07/2022			
Responsable:	Jessica Abata-Dennis Martínez			
Requisito:	Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar el libro previamente localizado, para poder visualizar su contenido.			
Ambiente:	Producción			
Descripción del Requisito:	Se requiere datos: dar clic en opción ver libro.			
N°	Caso de prueba a ejecutar	Datos de Entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos

	Previsualizar libro	dar clic en opción ver libro	Previsualización de libro	correcto
--	---------------------	------------------------------	---------------------------	----------

Evidencias:

Número:	10	Caso de prueba:	Previsualizar libro
----------------	----	------------------------	---------------------

Response:

The top screenshot displays the 'SISTEMA BIBLIOTECARIO LIBROS' interface. It features a sidebar with the user's name 'JESSICA ABATA' and a main area with a 'LISTADO DE LIBROS' table. The table has the following data:

PORTADA	TITULO	AUTOR	AÑO DE PUBLICACION	ACCIONES
	MOTIVOS LATACUNGUENOS	FRANKLIN BARRICA		VER LIBRO
	HÉMBRICO	DENIS		VER LIBRO
	POEMARIOS	CARLOS ABÁJUS	2022-08-16	VER LIBRO

The bottom screenshot shows a browser window with a 'regresar' button and a preview of a book cover. The cover text reads: 'Motivos Latacungueños' and '1972'.

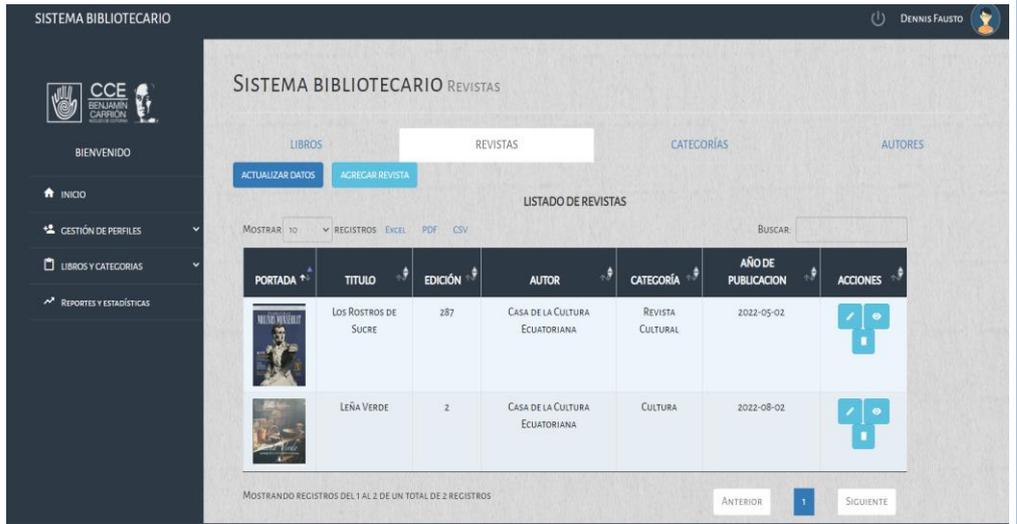
Request:

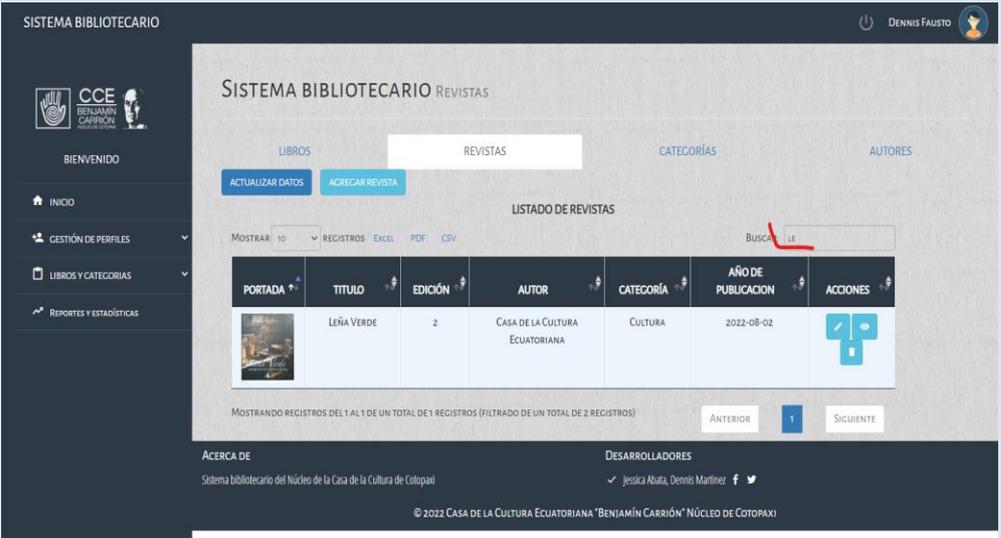
This screenshot shows a zoomed-in view of the book cover 'Motivos Latacungueños' from the library system interface. The cover text is clearly visible, including the title and the year '1972'.

Observación	Previsualizado de libro correcto.
--------------------	-----------------------------------

Elaborado por: Grupo de investigación

Tabla 71: Buscar revista.

Fecha:	12/07/2022			
Responsable:	Jessica Abata-Dennis Martínez			
Requisito:	Como usuario o administrador quiero buscar revistas, para lo cual necesito ingresar el título de la revista o el nombre del autor.			
Ambiente:	Producción			
Descripción del Requisito:	Se requiere datos: autor, libro o año de publicación.			
N°	Caso de prueba a ejecutar	Datos de Entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
	Buscar revista	autor, libro o año de publicación.	Resultados de búsqueda.	correcto
Evidencias:				
Número:	11	Caso de prueba:	Buscar revista	
Response:	 <p>The screenshot shows the 'SISTEMA BIBLIOTECARIO REVISTAS' interface. It features a sidebar with navigation options like 'BIENVENIDO', 'INICIO', 'GESTIÓN DE PERFILES', 'LIBROS Y CATEGORÍAS', and 'REPORTES Y ESTADÍSTICAS'. The main content area displays a 'LISTADO DE REVISTAS' table with columns for 'PORTADA', 'TÍTULO', 'EDICIÓN', 'AUTOR', 'CATEGORÍA', 'AÑO DE PUBLICACION', and 'ACCIONES'. Two records are visible: 'LOS ROSTROS DE SUCRE' (287 editions, Casa de la Cultura Ecuatoriana, Revista Cultural, 2022-05-02) and 'LEÑA VERDE' (2 editions, Casa de la Cultura Ecuatoriana, Cultura, 2022-08-02). The interface also includes search filters, export options (Excel, PDF, CSV), and pagination controls.</p>			

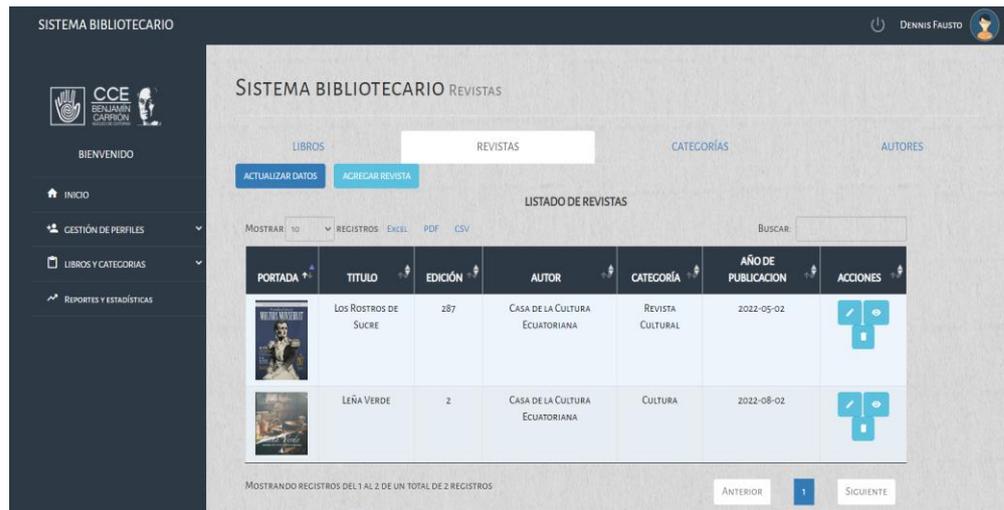
Request:	
Observación	Búsqueda de revista correcto.

Elaborado por: Grupo de investigación

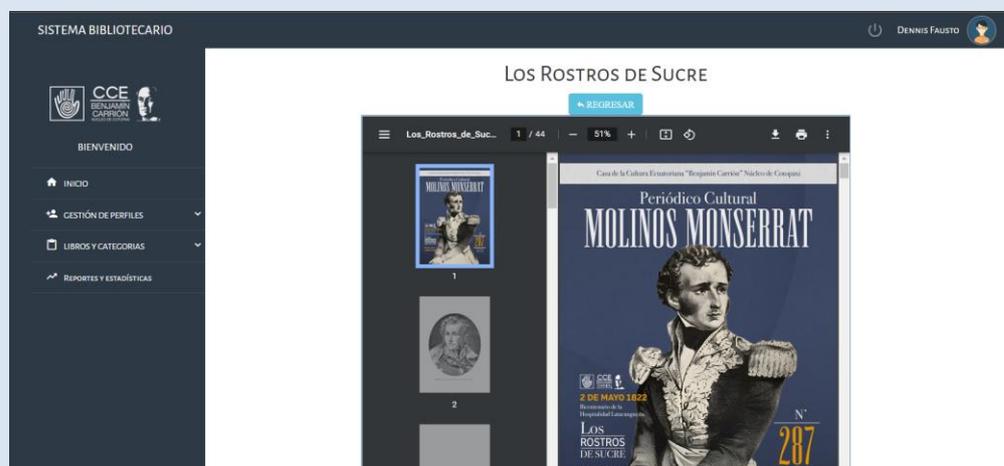
Tabla 72: Previsualizar revista

Fecha:	18/07/2022			
Responsable:	Jessica Abata-Dennis Martínez			
Requisito:	Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar la revista previamente localizada, para poder visualizar su contenido.			
Ambiente:	Producción			
Descripción del Requisito:	Se requiere datos: dar clic en opción ver revista.			
N°	Caso de prueba a ejecutar	Datos de Entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
	Previsualizar revista	dar clic en opción ver revista	Previsualización de revista.	correcto
Evidencias:				
Número:	12	Caso de prueba:	Previsualizar revista	

Response:



Request:



Observación

Previsualizado de revista correcto.

Elaborado por: Grupo de investigación

Incremento

Se desarrollo 3 Historia de Usuario dentro de este sprint 4, las cual permitió: Previsualizar el libro seleccionado.

Para el desarrollo de las Historias de Usuario se generaron procesos de modelamiento de UML como son los modelos de caso de uso, conjuntamente con su especificación de los mismos, los cuales ayudaron a un mejor análisis de los procesos de interacción del sistema con los usuarios, posteriormente se procedió a realizar los prototipos de las HU para el desarrollo del diseño del sistema y para su correcta validación se generó casos de prueba.

Revisión del sprint

Tabla 73: Revisión del sprint 1

HU	Validar (%)	Observación
Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar el libro previamente localizado, para poder visualizar su contenido.	100%	Ninguna
Como usuario o administrador quiero buscar revistas, para lo cual necesito ingresar el título de la revista o el nombre del autor.	100%	Ninguna
Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar la revista previamente localizada, para poder visualizar su contenido.	100%	Ninguna

Elaborado por: Grupo de investigación

Retroalimentación del Sprint

Se debe generar para posteriores sprint un plan de pruebas, para tener un mejor control y seguimiento en las HU.

5.4 Impactos

5.4.1 Impacto Tecnológico

Ahora que los medios tecnológicos se han convertido en una poderosa herramienta de difusión de información, el desarrollo de la biblioteca digital “Benjamín Carrión” permite poner a disposición del público libros en formato digital. Cabe señalar que la aplicación web debe estar alojada en el servidor para que el usuario pueda utilizarla.

5.4.2 Impacto Social

La digitalización de libros permite a los usuarios acceder a colecciones como: Historia, Matemáticas, Geometría, Ciencias Naturales, Medicina, etc. Toda esta información estará disponible para los usuarios y las futuras generaciones podrán utilizarla.

5.4.3 Impacto económico

Tener libros digitalizados reduce los costos de compra porque los libros en formato digital permiten que una gran cantidad de usuarios los utilicen sin dañar su condición física.

5.4.4 Impacto ambiental

La digitalización evita la compra de más libros en formato físico, ayudando a que menos árboles se vean afectados, ayudando a conservar el medio ambiente.

5.5 Presupuesto

Dentro de este apartado especificamos el costo del proyecto, la cual se identificó los gastos directos e indirectos del proyecto y la estimación de costo del software por puntos de historia de esta manera se hizo la suma de todos estos aspectos y se estimó que el costo del proyecto es **COSTO TOTAL= \$2.132,80**, se puede visualizar con más detalle en el **Anexo D**.

5.6 Manual de Usuario

Para el uso correcto de la aplicación se creo dos manuales de usuarios, la cual se clasifica en manual de usuario del lector, la cual especifica los pasos que debe seguir para no perderse dentro de la aplicación lo podemos ver en el **Anexo G**, y para el manual de usuario del administrador se puede visualizar en el **Anexo H**.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- El Análisis de la información recolectada sirvió de base para identificar las principales herramientas para el desarrollo de la Biblioteca Digital, como el lenguaje de programación PHP, Arquitectura MVC (Modelo-Vista-Controlador), para el almacenamiento se usó la Base de datos PostgreSQL, mientras que para el diseño se hizo uso Bootstrap, dando como resultado una aplicación eficiente y utilizable para el usuario.
- Mediante las entrevistas implementadas se obtuvo información sobre los requerimientos de la aplicación web, la misma que contó con doce módulos que se presentaron en las historias de usuario y que tiene por finalidad la preservación y conservación de los libros de la Biblioteca.
- Mediante la aplicación la metodología Scrum, en el desarrollo de la presente Propuesta Tecnológico permitió tener una mejor comunicación y organización durante la creación de la Biblioteca Digital, el propósito de la aplicación web es almacenar libros en formato digital para que estos puedan estar disponibles al público y se puedan hacer consultas, investigaciones, de igual forma presenta información de la biblioteca.

6.2 Recomendaciones

- Para el desarrollo de un sistema se debe seguir una metodología ágil para ir de la mano del cliente, y cumplir correctamente el desarrollo de la aplicación conjunto de una documentación para que la implementación del sistema sea completa.
- Los requisitos de software deben recopilarse directamente del usuario, ya que estas entrevistas se pueden utilizar para identificar las necesidades que deben ser automatizadas por el sistema informático.
- Generar un manual de usuario para que utilicen de mejor manera la biblioteca digital y de esa manera no haya vacíos dentro de la utilización del sistema.

7. BIBLIOGRAFÍA

- [1] M. Cabrera, "Bibliotecas digitales: un breve estudio bibliométrico," *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, vol. 26, no. 4, 2015.
- [2] V. Morales López, "Evolución del concepto producto y servicio en la biblioteca: organización orientada al servicio e intensiva en conocimiento," *e-Ciencias de la Información*, vol. 8, no. 2, 2018, doi: 10.15517/eci.v8i2.30933.
- [3] C. Baratz. "Las distintas clasificaciones y tipologías de bibliotecas según UNESCO, INE, IFLA y ALA". Comunidad Baratz. <https://www.comunidadbaratz.com/blog/las-distintas-clasificaciones-y-tipologias-de-bibliotecas-segun-unesco-ine-ifla-y-ala/> (accedido el 1 de junio de 2022).
- [4] A. Ugalde Viquez, M. Rojas González, and C. Gómez Fernández, "Biblioteca Electrónica Scriptorium: Una contribución a la investigación y la docencia de la filosofía, las letras, la Identidad y la cultura," *Bibliotecas: Revista de la Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información*, vol. 36, no. 2, 2018, doi: 10.15359/rb.36-2.2.
- [5] M. del C. Agustín Lacruz, "Bibliotecas digitales y sociedad de la información," *Scire: representación y organización del conocimiento*, 1998, doi: 10.54886/scire.v4i2.1097.
- [6] R. C. Brito, F. C. M. Vidal, S. A. Siebra, and J. A. S. de Pinho Neto, "Curadoria digital em bibliotecas virtuais," *Brazilian Journal of Information Science: research trends*, vol. 14, no. 2 Abr-Jun, 2020, doi: 10.36311/1981-1640.2020.v14n2.08.p151.
- [7] L. M. S. C. J. E. P. Gina Michelle Vélez Beltrán, «PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE BIBLIOTECA DIGITAL EN CIENCIAS DE LA SALUD PARA LOS HOSPITALES DE ESPECIALIDADES Y SOLCA DE PORTOVIEJO,» *Rehuso*, pp. 48-60, 23 Agosto 2021.
- [8] A. A. D. V. Candell, «IMPORTANCE OF THE USE OF DIGITAL LIBRARY IN THE DEVELOPMENT OF KNOWLEDGE AND RESEARCH ACTIVITIES,» vol. 6, nº 1, p. 17, 07 Enero 2019.
- [9] O. H. J. M. Fiestas Suarez Celeste Marita, «Implementación de una biblioteca digital sobre la cultura e historia para el Club Grau,» Piura, Universidad Cesar Vallejo, 2019, p. 162.
- [10] C. Cuevas and M. A. G. Quismodo, "La competencia lectora como modelo de alfabetización en información," *Anales de documentación*, vol. 10, 2017.
- [11] A. Pinzon, «Digitalizar. Acta Medica Colombiana,» Redalyc, 2017.

- [12] “TÍTULO PROPUESTA PARA LA DIGITALIZACIÓN DEL FONDO DOCUMENTAL DEL DR. BELISARIO PORRAS AUTORA Elvia Leticia Williams Map”.
- [13] M. F. Guambe, “Análisis del impacto social de las bibliotecas digitales en países en desarrollo: estudio de casos de África Subsahariana (Mozambique) y América del Sur (Brasil y Paraguay),” Nov. 2013, Accessed: Aug. 06, 2022. [Online]. Available: <https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/18186>
- [14] R. De-Vicente-Garcia and L.-I. Fernández-Miedes, “Préstamo de libros electrónicos en bibliotecas públicas. La experiencia de eBiblio Madrid,” *El Profesional de la Información*, vol. 27, no. 3, 2018, doi: 10.3145/epi.2018.may.23.
- [15] “SISTEMA DE PROTECCIÓN DE LOS INTERESES DEL AUTOR Y DEL EMPRESARIO EN LA PROPIEDAD INTELECTUAL,” 2019. Accessed: Aug. 06, 2022. [Online]. Available: https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/400934/Tesis%20_Antonio%20Delgado.pdf?sequence=1
- [16] S. Herrero, «Tratamiento informático de datos,» Paraninfo, 2014.
- [17] V. Orteño, « Archivo y Comunicación - Formación Profesional Básica,» EDITEX, 2014.
- [18] S. Y. O. C. I. O. M. P. Milton Felipe PROAÑO Castro, «Los sistemas de información y su importancia en la transformación digital de la empresa actual,» *Espacios*, vol. 39, nº 45, p. 3, 01 julio 2018.
- [19] S. E. L. R. E. Guevara Honores, «DESARROLLLO DE UN SISTEMA DE RECONOCIMIENTO OPTICO DE MARCAS PARA MEJORAR EL PROCESAMIENTO DE ENCUESTAS,» UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO, p. 101, JULIO 2016.
- [20] N. Pawar, Z. Shaikh, P. Shinde, and Y. P. Warke, “Image to Text Conversion Using Tesseract,” *International Research Journal of Engineering and Technology*, vol. 516, 2018.
- [21] V. S. C. Carlos Javier Sánchez Fernádes, «Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR),» academia.edu, 2008.
- [22] B. B. P. J. Barragán Yeisson, «Reconocimiento óptico de caracteres para el reconocimiento de placas vehiculares,» Repositorio Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, 2020.
- [23] S. K. M. M. I. D. S. B. J. Según Sachin Rawat, «A Semi-automatic Adaptive OCR for Digital Libraries,» *Researchgate*, pp. 13-15.

- [24] A. Gurdita et al., “InVision: An optimized tissue clearing approach for three-dimensional imaging and analysis of intact rodent eyes,” *iScience*, vol. 24, no. 8, 2021, doi: 10.1016/j.isci.2021.102905.
- [25] F. N. Khasanah, S. Rofiah, and D. Setiyadi, “Metode User Centered Design Dalam Merancang Tampilan Antarmuka Ecommerce Penjualan Pupuk Berbasis Website Menggunakan Aplikasi Balsamiq Mockups,” *JAST: Jurnal Aplikasi Sains dan Teknologi*, vol. 3, no. 2, 2019, doi: 10.33366/jast.v3i2.1443.
- [26] “Tesseract OCR software. – KS7000+WP.” <https://www.ks7000.net.ve/2021/05/17/tesseract-ocr/> (accessed Aug. 07, 2022).
- [27] N. M. A. P. A. A. V. C. M. L. R. M. R. C. Según María Elena Chioldes Rojas, «Diseño del sitio web de la Universidad Virtual de Salud de Pinar del Río,» *Ciencias Médicas de Pinar del Río*, vol. 24, n° 3, p. 4, 2020
- [28] MDN Web Docs - Developer, “¿Qué es JavaScript? - Aprende sobre desarrollo web | MDN,” *¿Qué es JavaScript?*, 2020.
- [29] A. Wirfs-Brock and B. Eich, “JavaScript: The first 20 years,” *Proceedings of the ACM on Programming Languages*, vol. 4, no. HOPL, 2020, doi: 10.1145/3386327.
- [30] Díaz Cortez and Ocampo, “¿Qué es CSS? ¿Para qué sirve?,” *CatedraOCAMPO*, 2016.
- [31] C. M. Vera Yáñez, “Desarrollo E Implementación De Un Sistema Web Para El Control De Inventario Y Alquiler De Maquinarias De La Empresa Megarent S.a.,” *UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE GUAYAQUIL*, 2019.
- [32] D. A. Descalzo, V. N. Ornedo, Y. Félix, and J. Fuentes Hurtado, “Desarrollo de una librería en JavaScript para manipulación gráfica de datos,” 2017, Accessed: Aug. 27, 2022. [Online]. Available: www.etsit.upv.esi
- [33] acensTechnologies, «Bootstrap, un framework para diseñar,» p. 7, 2018
- [34] S. L. E. Geovany, «Ventajas y desventajas de los Frameworks en el desarrollo de proyectos,» *Tesina*, p. 63, 06 Diciembre 2020.
- [35] J. C. H. MOLLINEDO, «“SISTEMA DE INFORMACIÓN CON ARQUITECTURA MVC PARA LA RECAUDACIÓN TRIBUTARIA POR OBRAS PÚBLICAS DE PISTAS Y VEREDAS

DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO,» UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO, p. 114, 23 Diciembre 2020.

- [36] M. Marqués, Base De Datos, Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions, p. 175.
- [37] A. G. DÍAZ, «Base de Datos,» 2019.
- [38] J. M. M. Khin and N. N. Oo, “Real-Time Vehicle Tracking System Using Arduino, GPS, GSM and Web-Based Technologies,” International Journal of Science and Engineering Applications, vol. 7, no. 11, 2018.
- [39] M. García, “¿QUE ES XAMPP Y COMO PUEDO USARLO?,” Nettix, 2020.
- [40] G. Bustos, “¿Qué Es MySQL?,” Hostinger, 2019.
- [41] Hostinet, “¿Qué es phpMyAdmin?,” Para qué sirve phpMyAdmin, 2021.
- [42] PostgreSQL, «PostgreSQL,» 12 mayo 2022. [En línea].
- [43] Y.Mahajan, “pgAdmin - Herramientas PostgreSQL.”,27 mayo,2022 <https://www.pgadmin.org/> (accessed Aug. 01, 2022).
- [44] Judit Cabana, “Atom: un IDE para el desarrollador web | Drauta,” Aug. 14, 2017. <https://www.drauta.com/atom-un-ide-para-el-desarrollador-web> (accessed Aug. 07, 2022).
- [45] “Git.” <https://git-scm.com/> (accessed Aug. 07, 2022).
- [46] “¿Qué es GitLab y dónde alojarlo?” <https://geekflare.com/es/gitlab-hosting/> (accessed Aug. 07, 2022).
- [47] Gustavo, “¿Qué es un hosting y cómo funciona? Guía para principiantes,” Aug. 24, 2022. <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-un-hosting> (accessed Aug. 27, 2022).
- [48] WebEmpresa, “¿Qué es un Dominio y cómo funciona?,” WebEmpresa, 2021.
- [49] M. A. Valois, “Qué es un dominio en internet y para qué sirve,” HostGator, 2019.

ANEXOS

Anexo A Informe de originalidad.



Document Information

Analyzed document	PROYECTO DE TITULACION_Version_Final_Abata.pdf (D143363568)
Submitted	8/29/2022 5:51:00 PM
Submitted by	
Submitter email	segundo.corrales@utc.edu.ec
Similarity	3%
Analysis address	segundo.corrales.utc@analysis.orkund.com

Sources included in the report

W	URL: https://www.drauta.com/atom-un-ide-para-el-desarrollador-web Fetched: 8/29/2022 5:52:00 PM		2
W	URL: https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-un-hosting Fetched: 8/29/2022 5:52:00 PM		4
SA	HerramientaEvalProd 2- AngelCalderon.docx Document HerramientaEvalProd 2- AngelCalderon.docx (D112842996)		1
SA	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI / Defensa Final.pdf Document Defensa Final.pdf (D54546631) Submitted by: mayra.alban@utc.edu.ec Receiver: mayra.alban.utc@analysis.orkund.com		12
W	URL: https://www.comunidadbaratz.com/blog/las-distintas-clasificaciones-y-tipologias-de-bibliotecas-segun-unesco-ine-ifa-y-ala/ Fetched: 8/29/2022 5:51:00 PM		2
W	URL: https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/18186 Fetched: 8/29/2022 5:51:00 PM		1
W	URL: https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/400934/Tesis%20Antonio%20Delgado.pdf?sequence=1 Fetched: 8/29/2022 5:52:00 PM		1

Entire Document

1. INTRODUCCIÓN El núcleo de la casa de la cultura de Cotopaxi, tiene como misión recopilar, preservar y difundir el patrimonio cultural impreso y en otros soportes que reposan en los diferentes fondos bibliográficos a su cargo, a fin de brindar el acceso a la información, al conocimiento de contenidos en sus colecciones y aportar así a los esfuerzos nacionales que permite elevar el nivel cultural de la población. El núcleo de la casa de la cultura de Cotopaxi guarda en sus estanterías ejemplares históricos de su cultura, además cuenta con más de 5.000 libros en sus instalaciones, el servicio que proporciona la Biblioteca es presencial lo cual se entrega una credencial y se realiza la petición del libro requerido, a los encargados de la Biblioteca, este aspecto ocasiona que los libros se deterioren y muchos de los cuales son antiguos e históricos por lo cual necesitan un mayor cuidado por lo tanto es así como surgió el proyecto de digitalización de estos libros y la creación de una Biblioteca Digital para la Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi. Con la creación de la Biblioteca Digital varios de estos libros se conservarán, pero también se pondrán a disposición del público en general mediante el acceso a este sistema de biblioteca digital.

2.1. EL PROBLEMA 2.1.1 Situación Problemática A nivel mundial el patrimonio cultural ha tenido grandes daños a causa de conflictos, o accidentes que han provocado que gran cantidad de la historia de la humanidad se haya desaparecido, por lo que las bibliotecas son consideradas centros de conocimiento ya que en ellas se alberga grandes volúmenes de ejemplares que permiten enriquecer la cultura y búsqueda de conocimiento, por lo que en muchas ocasiones han tenido diversos daños que provoca que toda la información, conocimiento albergado por generaciones se vea afectado o incluso corre el riesgo que desaparezca. Una de las mayores pérdidas culturales se produjo en la Biblioteca de Alejandría donde el 75% de literatura entre las cuales se encontraban trabajos científicos, médicos y filosofía antigua estos fueron destruidos a causa del fuego, ocasionado en la Guerra Civil esto presentó una gran pérdida de historia para la humanidad, ya que la biblioteca almacenaba 900.000 manuscritos, otra de las enormes pérdidas provocadas a causa de conflictos fue la destrucción de la biblioteca Nacional de Irak donde millones de ejemplares fueron destruidos y quemados por el conflicto con Estados Unidos. En Ecuador las Bibliotecas de la Red del Ministerio de Cultura y Patrimonio cuenta con 374.451 fuentes bibliográficas en las diferentes ciudades las mismas que presentan riesgos como la falta de espacio en los contenedores y las estanterías, por lo tanto no son las más apropiadas para el almacenamiento de los fondos bibliográficos, se necesita procesos de conservación y restauración ya que surge el deterioro de los bienes bibliográficos a consecuencia que no existe las medidas de conservación preventiva necesarias, en algunas biblioteca, la falta de un sistema de seguridad y de un sistema antirrobo para libros, como también un sistema de detección y alarma contra los incendios. Se puede mencionar que el núcleo de la casa de la Cultura de Cotopaxi, específicamente el área donde se realiza estas actividades bibliotecarias, presenta este problema en particular, ya que no cuenta con un sistema que ayude a difundir el contenido bibliográfico histórico, pues para que las personas puedan acceder a está contenido deben acudir de forma presencial a la institución por lo cual muchas de las veces existen un número limitado de ejemplares para un gran volumen de público. Ante estas circunstancias, se reflejan acciones que a corto o largo plazo llegan a tener repercusiones negativas, pues la falta de un sistema que permita la distribución de material bibliográfico hace que el público acceda a información errónea sobre los acontecimientos históricos que ha vivido esta provincia.

2.1.2 Formulación del problema ¿Cómo difundir ejemplares históricos al público en general alojado en el Núcleo de la Casa de la Cultura de la provincia de Cotopaxi y contribuir con su preservación?

2.2 OBJETO Y CAMPO DE ACCIÓN Objeto de estudio: Gestión de procesos de biblioteca en el núcleo de la casa de la cultura. Campo de acción: Desarrollo de una biblioteca digital mediante la aplicación de técnicas de reconocimiento óptico de caracteres.

2.3 BENEFICIARIOS Tabla 1: Beneficiarios del proyecto Beneficiarios directos Beneficiarios indirectos 1 Director del Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi 1 Bibliotecaria 2 Personas 300 Público en general 300 Personas Elaborado por: Grupo de investigación

2.4 JUSTIFICACIÓN Con el impacto de las nuevas tecnologías de hoy en día resulta conveniente dar a conocer los beneficios que ofrecen los sistemas informáticos en el ámbito educativo ya que por dichos avances se han ido desplazando al tradicional libro de texto y se optado por la utilización de material digital. Por otro lado, lo más habitual para la difusión de contenido bibliográfico e informativo son los medios tecnológicos, los cuales permiten el acceso a la información, sin importar el lugar en donde se encuentre el usuario, es decir para facilitar la obtención limitada de algunos ejemplares históricos, para que estos se encuentran preservados. Por ende, y de acuerdo a lo estipulado en el párrafo anterior, este proyecto proporcionará a los interesados por medio de la biblioteca digital, una adecuada distribución del material bibliográfico que se encuentran dentro de las instalaciones del núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi, para observar la situación dentro de la Institución y optar por medidas que permitan mejorar los procesos de gestiones bibliotecarias. Tomando en cuenta los procedimientos que se agilizarán al desarrollar la biblioteca digital, es necesario mencionar que existe una gran cantidad de beneficiarios, los cuales podrán visualizar y acceder a los servicios que ofrecerá la biblioteca digital de una manera fácil y rápida a través de la biblioteca. Además, durante su desarrollo, el proyecto será elaborado mediante el uso de una metodología ágil e instrumentos de investigación como la entrevista, encuesta y revisiones bibliográficas para obtener información, procesarla e interpretarla de manera lógica, lo cual garantizará tener

un resultado óptimo y cumplir con los objetivos propuestos estipulados a lo largo del análisis del proyecto. Por otro lado, las herramientas de desarrollo con las que se cuenta actualmente son de gran utilidad para realizar este tipo de proyectos, debido a que, gracias al avance tecnológico se han desarrollado Frameworks muy avanzados, que facilitan la creación de softwares muy complejos y de interés para los usuarios consumidores. 2.5 HIPÓTESIS El desarrollo de un sistema de biblioteca digital con método de reconocimiento óptico mediante el uso de una metodología ágil y requerimientos adecuados, puede ayudar a la distribución eficientemente de ejemplares históricos y contribuir con la preservación de los mismos. Variables: Independiente: biblioteca digital Dependiente: ejemplares históricos 2.6 OBJETIVOS 2.6.1 Objetivo General Desarrollar una biblioteca digital, para que permita la visualización de contenido digitalizado, mediante la utilización de método de reconocimiento óptico de caracteres (OCR) y metodología scrum. 2.6.2 Objetivos Específicos Investigar la digitalización de material bibliotecario presentes en las bibliotecas digitales, para que sirva de base teórica para la investigación, mediante fuentes bibliográficas certificadas científicamente. Determinar las necesidades de difusión del contenido bibliográfico existente en el Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi, para que permitan conocer los requerimientos óptimos para el desarrollo, mediante técnicas e instrumentos de investigación. Adaptar la metodología Scrum para el proceso de desarrollo del aplicativo, utilizando diferentes artefactos para un óptimo resultado.

2.7 SISTEMA DE TAREAS Tabla 2: Planificación de las actividades OBJETIVOS ESPECÍFICOS ACTIVIDADES RESULTADO DE LAS ACTIVIDADES DESCRIPCIÓN (TÉCNICAS E INSTRUMENTOS) Investigar la digitalización de material bibliotecario presentes en las bibliotecas digitales, para que sirva de base teórica para la investigación, mediante fuentes bibliográficas certificadas científicamente. - Recopilar información bibliográfica necesaria. - Comparar conceptos de varios autores. - Revisión bibliográfica y documental. - Investigación bibliográfica - Métodos Teóricos Determinar las necesidades de difusión del contenido bibliográfico existente en el Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi, para que permitan conocer los requerimientos óptimos para el desarrollo, mediante técnicas e instrumentos de investigación. - Selección de público a entrevistar. - Ejecutar la entrevista. - Especificación de los requerimientos de software. - Método empírico - Entrevista no estructurada Adaptar la metodología Scrum para el proceso de desarrollo del aplicativo, utilizando diferentes artefactos para un óptimo resultado. - Análisis. - Diseño. - Implementación. - Pruebas. - Prototipos. - Implementación de La aplicación - Plan de pruebas - Historias de usuario - Casos de uso - Arquitectura de sistema Elaborado por: Grupo de investigación

3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA 3.1 ANTECEDENTES Son muchos los factores que han influido en el desarrollo de las bibliotecas digitales, por lo que están muy relacionadas con las TIC, con el desarrollo de las ciencias de la información y dentro de estos grandes desarrollos en las teorías de los servicios de información, sistemas relacionados con el usuario, bibliometría, sistemas bibliotecarios automatizados. y con la aparición de nuevas necesidades en la sociedad. A partir de los años 90 empezó un gran debate acerca de la definición conceptual de la nueva entidad bibliotecaria emergente con el uso de la tecnología, que es reflejado en la literatura científica, Sloan, Sharon y Frank, y Bates emplearon en sus trabajos el concepto de biblioteca digital. Mientras, Ciolek usó el término biblioteca virtual. La digitalización de fuentes primarias de la bibliografía nacional cubana va de la mano de la automatización de los catálogos de la Biblioteca Nacional "José Martí" y del programa de digitalización de las colecciones históricas, aunque para su realización requieren significativos aportes financieros, para países en desarrollo, se entiende que es difícil realizar grandes proyectos de digitalización de manera individual y las posibilidades de posicionamiento en la sociedad digital están sujetas en gran medida a la cooperación y realización de proyectos internacionales en conjunto. Factores motivacionales como proteger el patrimonio científico, artístico y cultural de la nación, la urgencia que surge de las nuevas necesidades y requerimientos para las investigaciones científicas, artísticas y sociales, promueven a los especialistas cubanos a dar firmes pasos a la digitalización bibliográfica y consolidar bibliotecas digitales exitosas, por tal razón es que su estudio resulta una necesidad para tener una visión hacia el futuro, y transformar positivamente las bibliotecas cubanas y así crecer como nación. [1] 3.2 Aspectos Teóricos Conceptuales La información es trascendental en todas las actividades que el hombre realiza, específicamente en el área de la tecnología ya que ésta permite utilizar y enviar la información de una manera rápida, a todos los lugares del mundo.

Las sociedades no están limitadas a la gran carretera de la información como lo es internet, sino que contiene todo proceso de distribución de la información hacia la mayor cantidad de personas que utilizan y trabajan en una red local o red interna. La idea principal de estas sociedades es motivar la creación de nuevas herramientas tecnológicas para impulsar significativamente el campo de la educación de esta manera fomentando el aprendizaje, el auto aprendizaje, con la implementación de bibliotecas digitales que permiten la difusión de la información. En la actualidad todo el mundo depende tanto de la tecnología lo que le hace necesario en todas las personas puedan tener acceso a la información y por la misma forma al conocimiento.

3.3 Biblioteca La biblioteca es una gran colección de libros, que facilitan su uso universal, en concordancia con este planteamiento, se considera que el aspecto esencial de la biblioteca era ser un conjunto de información temática la cual está enfocada a un grupo de usuarios, siendo uno de sus objetivos centrales ofrecer un servicio a la sociedad.[2] Según lo entendido una biblioteca hace referencia un espacio donde se preserva y se mantiene un registro cultural del pasado o del presente.es decir son un lugar donde se almacenan libros, por tal se transforman en un instrumento para preservar intacta la memoria de la humanidad.

3.3.1 Tipos de Bibliotecas
En la actualidad es complicado definir lo que significa una biblioteca en la red, aun mas cuando existen términos muy similares en cuanto a su significado, la forma de utilizarlo, y los tipos de información que se encuentran almacenados en las mismas en este caso se puede distinguir cuatro tipos de bibliotecas, las cuales son:

3.3.1.1 Biblioteca Convencional o Tradicional Lugar donde se tiene una considerable cantidad de libros ordenados o colección organizada de libros, para la lectura y que tratan de materias o temas análogos entre sí, es decir es un lugar real o físico donde se encuentran almacenados los documentos o libros para la utilización de lectores, lamentablemente la ampliación de este tipo de bibliotecas no es masiva, por lo que surge la necesidad de modernizarse y ponerse al día en la nueva tecnología. [3]

3.3.1.2 Biblioteca Electrónica
Es la que cuenta con sistemas de automatización que le permiten una eficiente y correcta administración de los materiales que almacena y protege, principalmente en papel, de la misma manera posee sistemas de telecomunicaciones para consultar la información, en formato electrónico, de manera local o remota, proporciona principalmente catálogos y listas de las colecciones que se encuentran físicamente dentro de un edificio, la misma permite acceder a bancos de información en formato electrónico, este tipo de bibliotecas incluiría también los catálogos automatizados de bibliotecas tradicionales, según esta definición, la biblioteca electrónica intenta reproducir la producción impresa, pero utilizando un medio diferente del soporte papel.[4]

3.3.1.3 Biblioteca Digital La biblioteca digital de acuerdo con la definición presentada por la Association of Research Libraries, acogida en la Berkeley Digital LibrarySunSITE se acuerda algunas características: • No se identifica como una entidad individual. • Solicita tecnología para relacionarse con otras. • Vínculos entre distintas bibliotecas digitales y servicios de información son claros para los usuarios por lo cual cumplen sus fines. • Colecciones de la biblioteca digital no se delimita a documentos suplentes de esta forma se esparce a todos objetos digitales que no pueden ser representados o dispersados en formato impreso. • De acuerdo a esta misma Asociación, los propósitos de un sistema de bibliotecas digitales son: • Proporcionar el desarrollo sistemático de los medios para almacenar, agrupar, y estructurar la información y de la misma manera el conocimiento en forma digital. • Suscitar la expansión de la información de forma eficiente entre todos los sectores de la sociedad.[5]

3.3.1.4 Biblioteca Virtual
Biblioteca virtual, comprende un conjunto de enlaces a diversos recursos en Internet, como documentos, software o bases de datos, dado los enlaces en una biblioteca virtual son transparentes para los usuarios y le proporcionan una interfaz a la información La biblioteca virtual es como un tipo de biblioteca que, para existir, se apoya en cierto software que reproduce el entorno de una biblioteca en dos o tres dimensiones, creando un ambiente de total inmersión e interacción para el usuario, en ese sentido, es posible ingresar a una biblioteca virtual, circular entre las salas, seleccionar un libro en los estantes, "tócalo", ábrelo y léelo. Incluso el libro existe sólo virtualmente.[6]

3.4 Biblioteca Digital Según Gina Michelle Vélez Beltrán, Lila María Saltos Catagua, José Eduardo Párraga Valle [7], en su artículo, publicado en la revista rehuso, con fecha 23 de agosto de 2021, con el tema "PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE BIBLIOTECA DIGITAL EN CIENCIAS DE LA SALUD PARA LOS HOSPITALES DE ESPECIALIDADES Y SOLCA DE PORTOVIEJO", presentan que a partir de las conceptualizaciones, las bibliotecas digitales forman parte de un proceso completo, de selección, recopilación, digitalización, organización, todo esto, para acceder a las colecciones bibliográficas mediante búsquedas simples o avanzadas para asistir a las demandas de información, la biblioteca digital surge con la necesidad de desarrollar, gestionar y organizar la información a través de herramientas tecnológicas que permitan el fácil acceso, forma parte de un sistema de tratamiento técnico y de transferencia de datos digitales. Según Fiestas Suarez Celeste Marita, Olivares Herrera Junior Martin Fiesta [8], en su tesis de pregrado, publicado en la Universidad César Vallejo, con fecha 25 de septiembre de 2019, con el tema "Implementación de una biblioteca digital sobre la cultura e historia para el Club Grau, Piura – 2018", afirman que la biblioteca digital es un proceso que incluye términos o aspectos generales como la evaluación, recopilación, selección y creación de metadatos, digitalización, gestión de la calidad, gestión de datos, presentación de recursos digitales a los sistemas de distribución, recopilación de acuerdo a un entorno de repositorio, y evaluación del esfuerzo de digitalización.

3.4.1 Importancia de las Bibliotecas Digitales

Según Alberto Alexander Del Valle Candell[9], en su artículo, publicado en la revista científica Eco ciencia, con fecha 7 de enero de 2019, con el tema "IMPORTANCE OF THE USE OF DIGITAL LIBRARY IN THE DEVELOPMENT OF KNOWLEDGE AND RESEARCH ACTIVITIES", Las bibliotecas digitales como principal ventaja el acortar distancias es decir que a diferencia de las bibliotecas públicas, en las digitales se podrá obtener información en cualquier momento y en cualquier lugar lo que ayudaría agilizar las tareas y tener más conocimientos sobre varios temas al ser mucho más rápida y efectiva una búsqueda en una biblioteca digital.

3.4.2 Funciones de las Bibliotecas Digitales El objetivo de las bibliotecas digitales es brindar acceso directo a la información, tanto digital como no digital, de manera ordenada y confiable, con el fin de establecer conexiones entre la informática y la literatura. - Promover la digitalización del patrimonio cultural y científico, su acceso y conservación. - Dar acceso a todos los usuarios a los recursos recopilados por la biblioteca y respetar los derechos de propiedad intelectual. - Desarrollar sistemas interactivos para bibliotecas digitales para promover estándares abiertos y acceso abierto. - Identificar el importante papel de las bibliotecas y los servicios de información en la promoción de estándares comunes y mejores prácticas. - Sensibilizar sobre la urgente necesidad de garantizar el acceso permanente a los documentos digitales. - Anexar las bibliotecas digitales a redes de investigación y desarrollo de alta velocidad.[10]

3.5 Digitalizar Expresar datos en forma digital, transformar una información a un sistema de dígitos para su tratamiento informático, convertir o codificar en números dígitos datos o informaciones de carácter continuo, como una imagen fotográfica, un documento o un libro. [11] Consiste en el proceso de transformar información analógica como libros o documentos en información digital, para que pueda ser procesada en sistemas digitales, para poder lograr este objetivo se usan medios manuales como: lectores ópticos o por láser, una tabla digitalizadora, así aprovechar las nuevas tecnologías para la conversión de analógico-digital, para conseguir dos efectos ahorro de tiempo y ahorro de costes.

3.5.1 ¿Para qué digitalizar? La digitalización se ha convertido en un proceso ampliamente utilizado para preservar y difundir información, y esto se hace por dos razones principales: - En condiciones ideales de accesibilidad, se puede acceder a un documento digital en cualquier momento y en cualquier lugar. - Ayuda a preservar las obras originales y evita que se alteren físicamente. [12] De esta manera se puede conservar los originales y mirar desde el internet las copias de estas, además el objetivo de la conservación de documento histórico, que se ha propuesto proteger y promover el patrimonio cultural, entre las cuales el apoyo de la digitalización y conservación de colecciones de patrimonio documental es de gran importancia.

3.6 Impacto de la Biblioteca Digital en el Mundo La digitalización que empezó con la idea de conservar libros raros o antiguos para poder estudiarlos y manipularlos sin que estos sufran algún tipo de deterioro, en consecuencia, el impacto fue lo suficientemente grande para que este tipo de tecnología o de conservación se propagara durante varios años hasta estos días donde la información digital es la base de la humanidad al momento de difundir la información y el conocimiento. La dinámica global de la sociedad de la información en la era digital exige atender de manera especial a cada una de sus diferentes manifestaciones. Es muy notable la importancia que ha alcanzado la preservación digital, pues permite incrementar el acceso a la información y, a su vez, se constituye en instrumento vital para favorecer el progreso científico. Sobre todo, en aquellos países que están en desarrollo, en los que la preservación digital permite superar las limitaciones impuestas por una conservación irregular de las colecciones, mediatizadas de manera inmediata por los condicionamientos medioambientales de almacenamiento típicos de los climas tropicales. En Mozambique existe una clara conciencia lo cual se ha iniciado la toma de medidas que promueven la preservación del patrimonio cultural y de los archivos en el entorno digital, el plan o estrategia de preservación depende de la dirección del Ministerio de Ciencia y Tecnología, lo cual el órgano director es el Archivo Histórico de Mozambique (AHM), con presencia en el consejo de la Universidad Eduardo Mondlane, aunque se trata de una institución independiente de la universidad.[13] La actividad principal de esta biblioteca es mantener y preservar la información histórica del país, y posteriormente poder difundir la historia del país a las nuevas generaciones y de esta manera conservar la cultura.

3.7 Impacto de Bibliotecas Digitales en Ecuador En la actualidad no se tiene en cuenta la cantidad precisa de bibliotecas digitales existentes en Ecuador debido a la forma de usos de la misma y como se ha dicho anteriormente este tipo de bibliotecas se utilizan en redes locales. En la biblioteca digital de la ESPE se puede acceder a una base de datos digital con abundante contenido informativo, enlaces a sitios web importantes del Ecuador y documentos producidos por la misma universidad, como proyectos de tesis y publicaciones de la facultad, como referencias y artículos para futuros proyectos. Está disponible en su sitio web, pero no tiene el alcance requerido ya que no se encuentran coincidencias en la mayoría de las búsquedas realizadas, más que nada porque el responsable no ingresó un libro o documento. La biblioteca digital de la Universidad Técnica Particular de Loja Elaborada con enlaces a grandes bibliotecas y bases de datos a través de internet lo que permite acceder a recursos bibliográficos de toda Latinoamérica y obtener bibliografía especializada en todas las áreas del conocimiento. A la Biblioteca Cultural del Banco Central del Ecuador solo se le permite conocer las características informativas de los libros consultados, pero no su contenido, el cual también se puede encontrar en la página web de la institución.

3.8 Impacto de la Biblioteca Digital en la Cultura

Crear una biblioteca digital de historia y cultura para que el contenido educativo de alta calidad esté disponible gratuitamente en línea, al tiempo que proporciona intermediarios humanos para ayudar a combinar el nuevo conocimiento en línea con la sabiduría de los libros antiguos. Las bibliotecas siempre han sido la piedra angular de una sociedad civilizada y una plataforma importante para la participación democrática. La tecnología digital ha cambiado fundamentalmente el proceso de almacenamiento y distribución de información e historias humanas. El volumen de información en línea supera a cualquier biblioteca física del mundo. Como resultado, las bibliotecas se están adaptando para admitir nuevas formas de alfabetización y ha surgido un nuevo tipo de audiencia después de la alfabetización digital. Para las bibliotecas de Queensland, el impacto de la digitalización se puede ver en las estadísticas que muestran que incluso la cantidad de elementos ha disminuido. El compromiso de la biblioteca está siendo impulsado cada vez más por una amplia gama de servicios, recursos y actividades "no tradicionales" que ahora son parte integral de las funciones institucionales de la biblioteca, y también es importante señalar que los libros especializados Bibliotecas, bibliotecas públicas, bibliotecas académicas, y las bibliotecas privadas tienen diferentes dinámicas evolutivas en un mundo tecnológicamente transformado, y este estudio destaca nuevas perspectivas bibliotecarias. [14] 3.9 Parámetro de digitalización Estos ajustes ayudan a reducir los errores antes de copiar el original, centrándose en: Tipo de original: se refiere a las características y atributos del documento original, que puede ser opaco, en línea, en escala de grises, etc. Resolución: Es la calidad y claridad de la imagen. Modo de Imagen: Es la cantidad de colores que tiene una imagen, lo que determina la cantidad de información que contiene. [15] 3.9.1 Forma de digitalizar: Para digitalizar, debe usar un escáner, una cámara digital o un software de escaneo, y hay varios formatos diferentes disponibles para adaptarse al trabajo que desea realizar. Los aspectos a considerar al seleccionar el equipo incluyen: Tipo y volumen de documentos: Si son muchos documentos con páginas sueltas, se recomienda un escáner con alimentador automático de documentos, dependiendo de la cantidad se pueden encontrar velocidades de escaneo entre 10 y 50 ppm (páginas por minuto). Estado del documento: si el documento es demasiado antiguo, se recomienda un escáner de cristal plano. Digitalización simplex o dúplex: esta función es útil cuando el documento se imprime en ambas caras y los dispositivos con esta función escanean ambas caras del documento al mismo tiempo. [16] 3.10 Escáner Con este dispositivo, puede leer documentos en papel o en otros tipos similares, ya sean imágenes o texto, y convertirlos en un formato digital para que puedan almacenarse en un disco duro o en otro tipo de almacenamiento. Escáneres de imágenes: Dispositivo utilizado para digitalizar archivos gráficos, proceso apoyado por un programa optoelectrónico. El documento a escanear se divide en pequeñas celdas iluminadas por un foco. En base a los reflejos, el sistema sensor convierte dichos reflejos en una señal analógica, la señal eléctrica es digitalizada por un convertidor de analógico a digital para obtener una representación de la imagen escaneada, de esta manera se obtiene un formato digital del documento para procesamiento y almacenamiento Escáner plano: La superficie es de vidrio plano, y la ubicación del documento a escanear puede ser doméstica, profesional y semiprofesional. Escáner de trayectoria de área: una variación de un escáner de superficie plana para rollos encuadernados con el papel hacia arriba. Escáner de mano: Este escáner se desplaza sobre el documento a digitalizar y es útil para libros, artículos, periódicos y diversos tipos de información. Escáner de alimentación: el sensor y la fuente de luz permanecen estacionarios. Los documentos se mueven mediante rodillos, correas, rodillos o aspiradoras. Escáner de tambor: el sensor y la fuente de luz permanecen estacionarios, el documento se adjunta a la superficie del tambor y gira a alta velocidad, lo que permite que el sensor capture la imagen. Escáner de formato grande: escanee documentos de más de un metro de ancho y de longitud ilimitada. [17] 3.11 Sistemas de información

Según Milton Felipe Proaño Castro; Shirley Yésica Orellana Contreras; Ítalo Omar Martillo Pazmiño [18], en su artículo, publicado en la revista Espacios, con fecha 01 de julio de 2018, con el tema "Los sistemas de información y su importancia en la transformación digital de la empresa actual", Los sistemas de información son un componente derivado de la teoría general de los sistemas, por lo que deben ser analizados de acuerdo a los criterios de esta teoría, por lo tanto, al analista le interesa principalmente estudiar los sistemas organizacionales, la organización o entidad en la que opera el sistema de información, es entender el contexto y el impacto de este entorno a escala global.

3.12 Software de Digitalización de Documentos

Los escáneres requieren de un software para poder procesar las imágenes obtenidas con ellos, actualmente existen muchos tipos de software que se pueden utilizar para procesar las imágenes escaneadas, entre los más utilizados son:

3.12.1 Reconocimiento de Textos Manuscritos (ICR)

Son aplicaciones orientadas al reconocimiento de textos escritos a mano, y el proceso es más complicado porque requiere el uso del mismo modo de tipeo para cada carácter individualmente, para lo cual ICR es un proceso mejorado.

3.12.2 Reconocimiento óptico de marcas (OMR)

Este tipo de software reconoce marcas manuscritas sobre los documentos, es decir es el proceso de detectar datos de formatos preimpresos marcados por humanos como: exámenes tipo test, encuestas, etc.

3.13 Reconocimiento de Caracteres Ópticos (OCR)

OCR es una rama de la inteligencia artificial utilizada en aplicaciones para reconocer texto de documentos o imágenes escaneados. El texto reconocido también se puede convertir a un formato de audio para ayudar a las personas con discapacidad visual a escuchar la información que desean saber.

[20] Según Carlos Javier Sánchez Fernández y Víctor Sandonis Consuegra [21], en su artículo publicado en el 2008 con el tema "Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR)", menciona que existen técnicas y etapas para aplicar este método, que van desde la adecuación de la imagen, pasando por la selección de la zona de interés hasta la extracción de los caracteres, además este artículo contiene técnicas de reconocimiento de minería de datos que se usan en el reconocimiento óptico de caracteres.

Según Barragán Yeisson, Barroso Brayan y Peña Johandri [22], en su artículo, publicado en 2020, con el tema "Reconocimiento óptico de caracteres para el reconocimiento de placas vehiculares", resalta la importancia que tiene la implementación de un sistema de reconocimiento óptico, mediante este se puede agilizar los procesos en dicha institución permitiéndole automatizar el proceso de extracción de texto de las placas vehiculares situadas en imágenes. El reconocimiento óptico de caracteres es un proceso por el cual se puede extraer de una imagen el texto contenido en la misma y transformarlo en una cadena de caracteres para guardarlos en un formato que se pueda utilizar en edición de texto.

Según Sachin Rawat, Sesh Kumar, Million Meshesha, Indraneel Deb Sikdar, Balasubramanian y Jawaahar [23], en su artículo, con el tema "Un OCR Adaptable Semiautomático para Bibliotecas Digitales", El OCR fue creado para digitalizar las obras literarias, científicas y artísticas de la Biblioteca de la India, y esto es totalmente automático, uno de los problemas que mencionó sobre la precisión del OCR es la calidad de la imagen escaneada, lo cual se debe a que el documento es muy antiguo y ha sufrido deterioro físico, así como problemas durante el escaneado debido al equipo Escaneados deficientes que conducen a errores de identificación, la variación del idioma también es una limitación del sistema OCR. Para solucionar este tipo de problema se ha creado un post-procesador, donde se utilizan dos diccionarios, uno conteniendo las palabras de la forma habitual y otro con las mismas palabras invertidas, de esta forma el post-procesador puede corregir cualquier error. Ocurrió durante el proceso de reconocimiento.

Herramientas de prototipado Dentro de nuestro desarrollo de software se debe elegir un motor de prototipado que ayude en el diseño de interfaz, por lo que es fundamental conocer las mejores opciones que faciliten la experiencia del usuario, por esta razón presentaremos algunas de las ventajas y desventajas para ayudar a determinar qué herramienta se ajusta mejor a la propuesta del proyecto, esto a través del criterio de los investigadores de las mismas.

Tabla 3: Herramienta de prototipado [24], [25]

Ventajas	Desventajas
- Permite elegir entre muchos objetos predefinidos como: barra de estado, menú, barra de progreso, etc.	- Prototipado dinámico.
- Permite exportar los proyectos.	- Permite exportar los proyectos.
- Múltiples opciones de edición.	- Productividad.
- Solo establece un tipo de fuente Comic Sans	- Interfaz simple.
- InVision - Comportamiento más realista.	- Una presentación muy visual.
- No establece una aplicación de escritorio y móvil.	- Requiere pago

Elaborado por: Grupo de investigación.

3.14 Herramientas de desarrollo

3.14.1 Tesseract-OCR

Es un software de reconocimiento óptico de caracteres, hecho ahora en código abierto o como se conoce mejor, Software Libre, el cual consiste en extraer texto de una imagen dada ya sea un documento digitalizado: una foto, manuscrito, etcétera o en su defecto generado por ordenador, dicha tecnología existe desde finales del siglo veinte.

[26] Tesseract OCR fue desarrollado por la empresa Hewlett-Packard en sus propios laboratorios radicados en Inglaterra y Estados Unidos entre 1985 y 1994, en 1996 se logró una versión para el sistema operativo Windows y se migró -en parte- al lenguaje C++ en 1998, poco se avanzó al llegar el siglo XXI pero en el año 2005 la compañía publicó la fuente colocándola en la Universidad de Nevada (EE. UU.) Y en 2006, Google se conservó, Tesseract OCR, que era Actualmente conservado en 2006 en Internet (Archivo, código fuente), que fue abierto para

todos, por Github y el proyecto responsable del proyecto dijo que Ray Smith y 27 empleados.[27] 3.14.5 PHP. Según María Elena Chiroldes Rojas, Nieves María Arencibia Parada, Adrián Alejandro Vitón Castillo, Mayennys Linares Ríos y Magalis Rodríguez Concepción [28], en su artículo, publicado en la revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río, con fecha 01 de mayo del 2020, con el tema "Diseño del sitio web de la Universidad Virtual de Salud de Pinar del Río", mencionan que PHP es un lenguaje para el servidor, que permite el desarrollo de páginas web dinámicas y multi biblioteca. Figura 1: Logo de php Entonces PHP es considerado un lenguaje de código abierto u open-source es realmente popular dentro del desarrollo web y puede ser adaptado en HTML, de la misma manera es de fácil aprendizaje, y puede soportar programación orientada a objetos y con gran cantidad de sistemas gestores de bases de datos, por lo que ya existe gran variedad de librerías y frameworks para el mismo. Figura 2: Arquitectura JavaScript JavaScript es un lenguaje de programación o secuencia de comandos que puede utilizar para realizar tareas complejas en páginas web, cada vez que una página web hace algo más que sentarse allí y mostrar información estática, muestra actualizaciones de contenido en tiempo real, mapas interactivos, gráficos animados 2D/3D, reproductores de video en movimiento y más, puede estar seguro de que JavaScript es posible, esta es la tercera capa en el pastel de las tecnologías web estándar, dos de las cuales (HTML y CSS) se analizan con más detalle en otras partes de la lección. [29], [30] Entonces JavaScript se describe cómo un lenguaje de secuencias de comandos compañero para Java, creado en Netscape en un hack de diez días, lo cual se envía primero como un lenguaje de facto y estándar web, por lo tanto, eventualmente se convierte en el lenguaje de programación más utilizado del mundo. CSS es un lenguaje que define el estilo, apariencia y formato de varios elementos que generalmente pertenecen a un archivo HTML. Como sugiere el nombre, la sintaxis CSS está organizada en "cascadas", así, mientras en HTML definimos la estructura del sitio web, en CSS tenemos control total sobre cómo se muestra esta estructura e información y bajo qué parámetros de diseño. Con CSS separamos las imágenes o la estética del contenido y la información, creando muchos beneficios: - Mejor accesibilidad y escalabilidad. - Reducir la complejidad de la página. - Capacidad para visualizar correctamente nuestro sitio web en diferentes dispositivos. [31] En otras palabras, es el lenguaje utilizado para definir el formato y estilo visual de documentos HTML, XHTML o XML. También es fácil de aprender y comprender, y ofrece un control completo sobre cómo se presenta el sitio. JQuery jQuery consiste en ser una biblioteca de JavaScript compacta, rápida y eficiente. Facilita cosas como navegar y editar documentos HTML, manejar diseños, animaciones y Ajax con una API fácil de usar que funciona en varios navegadores. Con su combinación de versatilidad y extensibilidad, jQuery ha cambiado la forma en que millones de personas escriben JavaScript. [32] En otras palabras, permite a los diseñadores desarrollar fácilmente páginas web con funciones interactivas que tienen como objetivo administrar mejor los aspectos gráficos y estructurales, como las posiciones de los elementos, los efectos de clic en las imágenes y mantener la compatibilidad del navegador. Chart.js Es una de las bibliotecas más populares para crear gráficos de lienzo HTML, esta biblioteca le permite usar todo tipo de gráficos: histogramas, nubes de puntos 2D, gráficos 3D, sectores circulares y más. en diferentes escalas (lineal, logarítmica, etc.). También admite animaciones para cambiar datos o actualizar el color. En definitiva, permite presentar datos con diagramas y todo lo relacionado con ello, por ejemplo: tipos, colores, escalas, títulos, leyendas, etc. [33] En otras palabras, esta es una librería de código abierto, ligero, rápido, permite que los gráficos sean responsive y cuenta con animación en las gráficas, cabe recalcar que es compatible con navegadores modernos. y posee complementos para personalizar el comportamiento predeterminado del gráfico, de la misma forma permite dar mejoras continuas por parte de los desarrolladores. 3.14.6 Bootstrap Según acens Technologies[34], El framework Bootstrap vio la luz en el año 2011, en un principio fue desarrollado por Twitter aunque posteriormente fue liberado bajo licencia MIT, hoy en día se sigue desarrollando en el repositorio de GitHub, un framework que brinda la posibilidad de crear un sitio web responsive mediante el uso de bibliotecas CSS, dentro de estas bibliotecas se puede encontrar una gran cantidad de elementos que ya están desarrollados y listos para usar, tales como botones, menús, cajas e incluso una gran lista de tipografías. 3.14.7 Codeigniter Según Salas López Esteban Geovany[35], con fecha 06 de diciembre del 2020, con el tema "Ventajas y desventajas de los Frameworks en el desarrollo de proyectos web.", Codeigniter es un framework para desarrollar aplicaciones PHP utilizando Model View Controller (MVC). Permite a los desarrolladores web mejorar la forma en que trabajan y hacerlo más rápido. Como cualquier framework, está diseñado para personas que tienen al menos un dominio del

lenguaje de programación PHP. Se requiere un mejor dominio de PHP para comenzar a trabajar de manera efectiva con este framework, (o cualquier otro marco). El Modelo Vista Controlador es un estilo de programación en el que la aplicación se divide en 3 capas: - Modelo: donde se procesan y recuperan los datos, y se vinculan a la base de datos (DB). - Vista: muestra los datos en pantalla, y aquí es donde va el código HTML. - Controlador: controla los datos, en otras palabras, recupera rápidamente los datos del modelo, los procesa y los pasa a la vista. Figura 3: Arquitectura de Codeigniter 3.15 Arquitectura MVC Según Juan Carlos Huanca Mollinedo [36], con fecha 23 de diciembre del 2020, con el tema "SISTEMA DE INFORMACIÓN CON ARQUITECTURA MVC PARA LA RECAUDACIÓN TRIBUTARIA POR OBRAS PÚBLICAS DE PISTAS Y VEREDAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO", MVC es un patrón de diseño de arquitectura de software, utilizado para clasificar la información, la lógica del sistema y las interfaces proporcionadas a los usuarios, en este tipo de arquitectura existe un sistema central o controlador lo cual gestionan la entrada y salida del sistema, uno o más formularios encargados para encontrar los datos y la información requeridos y la interfaz para mostrar los resultados al usuario final, se usa ampliamente en el desarrollo web donde necesitan interactuar con gran variedad de idiomas para crear una página web, es fácil confundir cada componente si no fuera porque si se separa correctamente, este modelo podría modificar todos sus componentes sin afectar a otros componentes. Modelo: este componente es responsable de procesar, administrar y actualizar los datos. Vista: este componente se encarga de mostrar pantallas, ventanas, páginas y formularios a los usuarios finales; El resultado de una consulta, desde el punto de vista del programador, el componente que gestiona la interfaz de usuario; Programación de la interfaz de usuario si se trata de una aplicación de escritorio o renderizado de páginas web (CSS, HTML, HTML5 y JavaScript). Controlador: este componente se encarga de gestionar, atender y procesar las órdenes recibidas. A través de ella el formulario y la oferta comunican: solicitar los datos requeridos; manipularlo para obtener resultados; y hacer que esté disponible para su visualización para que pueda verlo. 3.16 Definición de Base de Datos Según Mercedes Marqués [37], en su libro, con su tema "Bases de datos", Una base de datos es un conjunto de datos almacenados en almacenamiento externo organizados en una estructura de datos, cada uno diseñado para satisfacer las necesidades de información de una empresa o tipo de organización. Una base de datos se puede considerar como un gran almacén de datos que se define y crea una vez y que muchos usuarios utilizan al mismo tiempo. En la base de datos, todos los datos se combinan con una duplicación mínima. De esta forma, la base de datos no pertenece a un departamento, sino que se comparte en toda la organización. Según Alejandro Gutiérrez Díaz [38], con tema "Base de datos", Es un depósito de datos relacionados con varios patrones de organización. La base de datos representa algún aspecto del mundo real que es de interés para el usuario. Almacena datos para un propósito específico. "Datos" se refiere a hechos conocidos que se pueden registrar, como números de teléfono, direcciones, nombres, etc. XAMPP XAMPP es un paquete de solución de servidor web multiplataforma gratuito y de código abierto basado en el servidor Apache HTTP, una base de datos MySQL e intérpretes de secuencias de comandos escritos en los lenguajes de programación PHP y Perl. [39], [40] Figura 4: Logo de XAMPP En otras palabras, XAMPP es una herramienta de desarrollo que le permite probar su desarrollo web basado en PHP en su computadora sin acceso a Internet. Si es un diseñador web o un desarrollador web que acaba de empezar, no necesita saber acerca de la configuración del servidor (todavía) porque XAMPP le brinda una configuración completamente funcional desde el momento en que lo instala y está listo para su entorno. MySQL MySQL es un sistema de administración de bases de datos relacionales (RDBMS) con un modelo cliente-servidor, donde el RDBMS es el software o servicio utilizado para crear y administrar la base de datos de modelo relacional. Figura 5: Logo de MySQL Los principales procesos que tienen lugar en el entorno MySQL son: - MySQL crea una base de datos para almacenar y procesar datos, que define la relación entre cada tabla. - Clientes pueden ejecutar consultas escribiendo instrucciones SQL específicas en MySQL. - La aplicación del servidor responde con la información solicitada y aparece frente al cliente. Razones por la cual MySQL es tan popular: - Flexible y de fácil de uso. - Un alto rendimiento es decir un amplio conjunto de servidores de clúster admite MySQL, ya sea que almacene grandes cantidades de datos de comercio electrónico o realice actividades intensivas de inteligencia comercial, MySQL puede ayudarlo sin problemas y a una velocidad óptima. - Es estándar en la industria, lo que significa que hay muchos recursos para desarrolladores expertos, por lo cual los usuarios de MySQL pueden esperar un desarrollo de software rápido y autónomos calificados para trabajar. - Cuenta con seguridad ya que al elegir el software RDBMS correcto, los datos deben ser el centro de todo, de tal manera que, con un sistema de derechos de acceso y administración de cuentas de usuario, MySQL establece un alto estándar de seguridad, donde establece la autenticación basada en host y el cifrado de contraseña están disponibles. [41] phpMyAdmin PhpMyAdmin es una aplicación web utilizada para administrar bases de datos MySQL en una interfaz simple y fácil de usar. Es un software muy popular basado en PHP. La ventaja de usar una aplicación web es que podemos conectarnos a servidores remotos que no siempre son accesibles a través de programas de interfaz gráfica. [42] Figura 6: logo de phpMyAdmin

Entonces para usar phpMyAdmin, solo necesita cargar los archivos PHP que componen la aplicación en el servidor web, instalar los datos de MySQL e iniciar la administración de la base de datos, con phpMyAdmin puede realizar cualquier operación, desde crear y eliminar bases de datos hasta administrar tablas (crear, modificar y eliminar) y, por supuesto, sus datos personales.

3.16.1 PostgreSQL Según la página oficial de PostgreSQL[43], con el tema "What is PostgreSQL", PostgreSQL es un sistema de gestión de bases de datos relacionales de objetos (ORDBMS) basado en POSTGRES, versión 4.2 , desarrollado en el Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de California en Berkeley. PostgreSQL es el descendiente de código abierto de este código original de Berkeley. Es compatible con grandes estándares SQL y ofrece muchas características modernas: • Consultas complejas • Llaves extranjeras • Disparadores • Vistas actualizables • Integridad transaccional • Control de concurrencia multiversión

3.16.2 pgAdmin Es la principal herramienta de gestión de código abierto de Postgres. pgAdmin está diseñado para monitorear y administrar múltiples servidores de bases de datos PostgreSQL y EDB Advanced Server, tanto de forma local como remota, a través de una única interfaz gráfica que facilita la creación y administración de objetos de base de datos, así como una serie de otras herramientas para administrar su base de datos. Se puede instalar en dos modos: modo de escritorio y servidor. • El modo de escritorio se instala como una aplicación independiente que utiliza el mismo usuario del sistema operativo. • El modo de servidor a través de la red, lo que permite que lo utilicen varios usuarios.[44]

Entorno de desarrollo 3.14.2 Atom: Consiste en ser

40%	MATCHING BLOCK 1/23	W
<p>un editor de código abierto para Linux, Windows y macOS con soporte para complementos realizados en Node.js, junto con Git Control, está desarrollado por GitHub. Es un IDE que consiste en una aplicación de escritorio construida con tecnología web, por lo que la mayoría de los paquetes vienen con licencias de software gratuitas y son creados y mantenidos por su comunidad, Atom se basa en Electron (anteriormente Atom Shell), un marco que permite aplicaciones de escritorio multiplataforma utilizando Chromium y Node.js, está escrito en CoffeeScript y Less de la misma manera se puede utilizar como un entorno de desarrollo integrado (IDE).</p>		

Figura 7: Logo de

100%	MATCHING BLOCK 2/23	W
<p>Atom Es compatible con todos estos lenguajes: HTML, CSS, Less, Sass, GitHub, C/C++, C#, Va, Java, Objetivo-C, Javascript, JSON, CoffeeScript, Python, PHP, Ruby, Shell Script, Clojure, Perl, Git, Property List(Apple), TOML, XML, YAML, Mustache, Julia & SQL.[45] 3.15</p>		

Herramientas de despliegue 3.14.3 GIT Git consiste en ser un sistema de control de versiones de código abierto y distribuido gratuito la cual está diseñado para administrar de manera rápida y eficiente todo, en este caso desde proyectos pequeños hasta proyectos excesivamente grandes.

Figura 8: Logo de Git Git es de fácil aprendizaje y ocupa poco espacio con un rendimiento bastante rápido y optimizado, de la misma forma supera a las herramientas de SCM como Subversión, CVS, Perforce y ClearCase con características como sucursales locales de bajo costo, áreas de preparación convenientes y múltiples flujos de trabajo. [46] 3.14.4 GITLAB GitLab es una herramienta de repositorio y ciclo de vida de Git. Es una plataforma integral de DevOps que permite a los profesionales administrar e implementar diversas tareas de proyectos. Los deberes incluyen la planificación de proyectos, la gestión del código fuente, el mantenimiento y la supervisión de la seguridad. Figura 9: Logo de GitLab Es bueno conocer algunas de las siguientes características. - Canalización sólida y bien definida de CI/CD - Contenedores Docker - El registro integrado se realiza instantáneamente sin ninguna configuración. - Compatibilidad con servidores de terceros para la administración de imágenes de Docker - Seguimiento de casos - Escrito en Ruby and Go [47]

57%	MATCHING BLOCK 3/23	W
<p>Hosting Es un servicio de alojamiento en línea que le permite publicar una aplicación web en Internet, cuando contratas un servicio de alojamiento, básicamente estás alquilando un espacio de almacenamiento en un servidor físico donde se puede almacenar los archivos y datos necesarios para que la aplicación web funcione correctamente.</p>		

Existe diversos

74%

MATCHING BLOCK 4/23

W

factores a analizar cuando se debe elegir un proveedor de hosting: - Panel de control con este se podrá gestionar la cuenta de hosting sin tener que entrar en el servidor web. -

Debe existir tiempo de disponibilidad por lo cual aquí se asegura de que el host que se elija cumpla con la el tiempo de disponibilidad que anuncian. - Garantía de tiempo de disponibilidad por la cual se especifica unas condiciones de servicio justas que reflejan el compromiso de las empresas de hosting es decir la garantía de mantener sus sistemas en funcionamiento. - Se determina las especificaciones técnicas donde se debe elegir servicios de hosting con suficiente espacio en disco, ancho de banda, y potencia de procesamiento, entre otras. - Se debe tener en cuenta la seguridad donde se compruebe si el proveedor de alojamiento tiene medidas de seguridad avanzadas para proteger su aplicación de ataques maliciosos. [48] Figura 10: Funcionamiento de Hosting Entonces

55%

MATCHING BLOCK 5/23

W

un proveedor de servicios de alojamiento web garantiza que su aplicación web funcione de la mejor manera con mejores protocolos de seguridad y también simplifica muchos aspectos complejos del alojamiento de aplicaciones web, desde la instalación del software hasta el soporte técnico.

Dominio Podemos definir el término dominio como el nombre de un sitio web en Internet, todos los sitios web tienen una dirección única que consta de números que se conectan al servidor que almacena la información del sitio web; esta dirección se llama IP (Protocolo de Internet) y tiene diferentes componentes.[49] Uno de los propósitos principales de un dominio es facilitar la búsqueda de una dirección de computadora o sitio web, porque de lo contrario se debería recordar muchas secuencias de números para orientarnos en Internet. Por lo cual existen los dominios web que son nombres asociados a direcciones IP y hacen que sea muy fácil encontrar un sitio web o aplicación web desde cualquier parte del mundo.[2] Figura 11: Funcionamiento de Dominio. Entonces para visitar un sitio web o sistema web, se puede hacerlo por medio del navegador web como, Google Chrome, Mozilla, entre otros, una vez que se ingrese el dominio en Internet, el DNS se encarga de traducir esa dirección en una IP, por lo tanto el mismo DNS hace una búsqueda por medio de la IP para encontrar donde está alojado el sitio web o sistema web, para luego de encontrarlo, se lo muestra en pantalla del navegador. 3.17 Metodologías de Desarrollo Las metodologías de desarrollo tienen mucho que ver dentro del proceso de construcción por lo mismo se basan en un marco definido por uno o más ciclos de vida. 3.17.1 Metodologías Ágiles

Es escalable, iterable y se ejecuta en el tiempo máximo ya que cada iteración tiene un tiempo fijo. Planificación adaptativa y salidas escalables. Esto hace posible que las empresas se adapten rápida y fácilmente a los cambios. Scrum Consiste en ser un marco de proceso que se ha utilizado para gestionar el desarrollo de productos complejos desde principios de la década de 1990. Scrum no es un proceso o tecnología para crear un producto; Más bien,

63%

MATCHING BLOCK 6/23

SA

HerramientaEvalProd 2- AngelCalderon.docx
(D112842996)

es un marco dentro del cual se pueden utilizar diferentes tecnologías y procesos. Scrum demuestra la eficacia relativa

del desarrollo de productos y las prácticas de gestión. Principios de Scrum Scrum se basa en cuatro principios para poner al usuario primero, y el equipo de desarrollo ha expresado que el Manifiesto Ágil se basa en los principios de Scrum que se enumeran a continuación. Individuos e interacciones Se basa en la confianza en las personas, sus interacciones y su equipo. Los equipos determinan lo que se debe hacer y se responsabilizan por ello. Scrum permite a los equipos elegir tecnologías o herramientas que les resulten prácticas o que faciliten su trabajo, para que puedan alcanzar los objetivos que se propusieron en el proceso de entrega. Software funcionando por sobre documentación exhaustiva Durante cada Sprint, se entrega un producto funcional. Los equipos pueden documentar tantos documentos como consideren necesarios, pero ninguno de estos documentos puede considerarse un resultado de Sprint. El progreso del proyecto se mide contra los resultados del trabajo recurrente. Colaboración con el cliente por sobre la negociación de contratos

Debe haber una comunicación constante entre el cliente y el equipo de desarrollo. Esta cooperación mutua determinará el progreso del proyecto y asegurará su éxito. Se busca crear un producto que satisfaga las necesidades del cliente, por eso es importante que el cliente se involucre en el proceso, el intermediario entre el equipo y el cliente es el dueño del producto que tiene muchos vínculos con los clientes. Respuesta a los cambios por sobre el seguimiento estricto de los planes La capacidad de respuesta a los cambios que pueden ocurrir durante todo el proyecto (cambios en las necesidades, tecnología, equipo, etc.) también determina el éxito o el fracaso del proyecto. Roles de Scrum Product Owner (Dueño del producto) El propietario del producto es la persona que representa los intereses del usuario o cliente y asegura que el producto ha sido desarrollado para satisfacer sus necesidades. El propietario del producto determina las funciones y características del producto, es responsable de determinar el valor del producto para la empresa y prioriza las funciones en función del valor que cada producto aporta a la empresa. Además, es responsable de aceptar o rechazar los resultados del trabajo. Scrum Master Es el líder servidor del equipo scrum. Es el facilitador y facilitadora de las interacciones grupales como facilitador y catalizador. Este rol es responsable de asegurar un ambiente de trabajo productivo para el equipo, protegiéndolo de influencias externas, eliminando obstáculos y asegurando el cumplimiento de los principios, aspectos y procesos de la metodología Scrum. Podemos decir que el Scrum Master es el guía del equipo, permitiendo que el equipo realice su trabajo sin dificultad, eliminando cualquier dificultad perjudicial. Es alguien que tiene conocimiento de Scrum y busca respeto. Scrum Team Es un grupo o grupo de personas responsables de comprender los requisitos comerciales definidos por el propietario del producto, estimar las historias de los usuarios y crear los entregables finales del proyecto. Ellos son los responsables de hacer de cada Sprint un producto de trabajo que se pueda ofrecer al cliente, y el equipo es responsable de cumplirlo, utilizando las tecnologías y procesos que considere necesarios o factibles. Elementos de Scrum Product Backlog El primer elemento, y el elemento principal del Scrum, es el Product Backlog, también conocido como Backlog del Producto o Pila del Producto. Una Product Backlog es básicamente una lista de elementos (elementos de la cartera de productos, PBI) o características de un producto que el propietario del producto creará, mantendrá y priorizará. Representa la lista de requisitos que debe tener el sistema, y el responsable de su manejo es el propietario del producto. Iteraciones (Sprints) Un sprint es una serie corta de actividades en las que participan el equipo, el propietario del producto y cualquier otra persona que lleve a cabo un programa. El objetivo de la carrera es crear un producto escalable, en teoría, que podría ser un producto muy pequeño y no entregar realmente el producto a menos que tenga sentido comercial, pero aún lleva a la pregunta: historias de usuarios y conduce a productos entregables. Los sprints tienen un límite de tiempo, lo que significa que están limitados por el tiempo, no por los resultados. Los sprints más largos suelen estar limitados a cuatro semanas. A veces aparecen carencias como una semana, pero el tiempo medio parece ser de dos semanas. Sprint Planning Meeting (Reunión de Planificación de Sprint) Uno de los propósitos principales de una reunión de planificación de Sprint es medir e identificar los elementos del Product backlog que deben transferirse al sprint Backlog. El equipo de Scrum también proporcionará una lista inicial de tareas que son necesarias para los requisitos del Product Backlog. Fue creado para crear un Sprint y sus elementos a desarrollar durante un período de tiempo determinado. Daily Scrum El equipo de desarrollo utiliza el Daily Scrum para asegurarse de que van por buen camino para alcanzar los Sprint Goals. Las clases se imparten a la misma hora y todos los días. Cada miembro del equipo de desarrollo responde tres preguntas: ¿Qué he estado haciendo desde la última vez que nos reunimos? ¿Qué espero lograr con el próximo Daily Scrum? ¿Qué me impide progresar? Esta reunión brinda la oportunidad de conocer el estado del sprint, cómo avanza el proyecto e identificar los problemas que el equipo debe resolver. Demo El sprint termina con un demo en el que el equipo muestra el producto. Cualquiera puede asistir al lanzamiento, no solo los propietarios de productos o los miembros del equipo. Las partes interesadas, la gerencia e incluso los clientes pueden asistir al espectáculo. El equipo indica lo que ha logrado durante el sprint y qué ventajas ha logrado. En la demo, también discutirá lo que se puede cargar en el acto.

4. MATERIALES Y MÉTODOS 4.1 Tipos de Investigación La investigación mixta combina los métodos cuantitativos y cualitativos los cuales permiten tener una mejor comprensión sobre el objeto de estudio. Para el desarrollo de la propuesta tecnológica se ha utilizado esta investigación mixta en el cual se recolectaron datos cualitativos a través de entrevistas y observaciones que permitieron conocer las necesidades tecnológicas de la Biblioteca Casa de la Cultura, se realizó la línea base de Cotopaxi y datos cuantitativos obtenidos a través de entrevistas. Cuando se identifique la necesidad de una aplicación web para almacenar los libros de la biblioteca y poder guardarlos en formato digital, algunos de los libros sin derechos de autor se pondrán a disposición del público para su disfrute y se podrá acceder a sus contenidos. 4.2 Métodos de Investigación 4.2.1 Métodos teóricos Mediante la aplicación de este método se establecieron las bases teóricas de la propuesta tecnológica, se realizaron una serie de estudios sobre bibliotecas digitales en fuentes confiables, que permitieron obtener información confiable y la adquisición de conocimientos relevantes, dando lugar al desarrollo de este proyecto. 4.2.2 Método empírico Este método permite recopilar datos para poder analizarlos y extraer conclusiones. Con la aplicación de este método se obtuvieron resultados de las entrevistas realizadas al Ingeniero Juan Carlos Atiaga y a la señora Alexandra Arias encargados de la Biblioteca de la Casa de la cultura Núcleo de Cotopaxi, dándonos como resultado la identificación de la problemática donde también se aplicó la técnica de la observación con el fin de tener un enfoque más detallado de la situación, dando como resultado la obtención de la lista de requerimientos para el desarrollo de la Biblioteca Digital. 4.3 Técnicas de Investigación 4.3.1 Observación.

Para este proceso se utilizó la observación participante, esta técnica permitió realizar un análisis general y tener una mejor comprensión sobre de la situación actual en que se encuentra la Biblioteca de la Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi de la ciudad de Latacunga y sus necesidades tecnológicas. Esta técnica se aplicó al inicio del proyecto con el objetivo de verificar el estado en el que se encuentra actualmente el material bibliográfico, no se hizo uso de notas, en su lugar se centró la situación en la problemática actual. 4.3.2 Entrevista no estructurada La entrevista se realizó al personal de la Biblioteca de la Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi de la ciudad de Latacunga, para obtener información precisa que oriente a determinación de requerimientos que permitan continuar con el desarrollo del proyecto. 4.4 Instrumentos de Investigación 4.4.1 Población Con el fin de obtener información confiable y segura, la población para el desarrollo de la propuesta tecnológica estará conformada por dos personas relacionadas directamente con el área bibliotecaria, con quienes se realizaron entrevistas no estructuradas. 4.5 Métodos Específicos 4.5.1 Metodología Scrum Inicialización En esta etapa se crea la visión general del proyecto, que sirve de rumbo y dirección para su desarrollo. Se crean y definen roles clave para el desarrollo del proyecto, como Scrum Master: Ingeniero Segundo Corrales, Product Owner: Ingeniero Juan Carlos Atiaga y Scrum Team, Miss Jessica Abata y Mr. Dennis Martínez. Ahora se define un backlog o priorizado de productos, que es la base para desarrollar el plan de lanzamiento y el tamaño de cada sprint. Planeación y Estimación En esta reunión se definen las funciones en el incremento planificado, considerando cómo el Equipo Scrum creará este incremento, y el resultado de este trabajo es la definición del Sprint Goal. Revisión y Retrospectiva En esta etapa se inicia la revisión de los sprints, que son las personas involucradas en esta etapa las cuales consta los siguientes integrantes: Ing. Segundo Corrales (Scrum Master), la señorita Jessica Abata y el Señor Dennis Martínez (Scrum Team) para verificar y validar los sprints que serán presentados al cliente. Una vez realizada la revisión respectiva se procederá a realizar una reunión en donde se comentó los distintos problemas durante el desarrollo del sprint, esto servirá como base para la creación del siguiente sprint. Lanzamiento Es etapa se involucra a todas las partes interesadas Ing. Juan Carlos Atiaga y el director de la biblioteca de la casa de la cultura Núcleo de Cotopaxi, para realizar la presentación de los sprints que han sido validados en la etapa Revisión y Retrospectiva y se procede a realizar un acuerdo de aceptación de los sprints con el personal responsable de la biblioteca de la casa de la cultura Núcleo de Cotopaxi. 5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS 5.1 Resultados de la Entrevista Una entrevista no estructurada realizada a la Lic. Alexandra Arias y al ingeniero Juan Carlos Atiaga, quienes brindaron la información necesaria para el desarrollo del programa, permitió realizar varias entrevistas describiendo las necesidades y logrando las metas planteadas. Los resultados se encuentran en el Anexo C. 5.2 Herramientas de Programación La tecnología utilizada para desarrollar el sistema web es la siguiente: - Servidor: Apache - Entorno de desarrollo IDE Atom - Gestor de base de datos phpMyAdmin, motor de base datos MySQL. - Lenguaje de programación PHP 7.1

- Frameworks: Codenither v3 y Bootstrap 3 - JavaScript - JQuery 5.3 Seguimiento de la Metodología de Desarrollo 5.3.1 Desarrollo de la metodología SCRUM Se determinó para el desarrollo de la Biblioteca Digital optar en trabajar con ocho módulos, correspondientes a cada una de las funcionalidades que tiene el sistema y que han sido agrupadas de acuerdo a la función que cumplen, por tal razón para llevar a cabo el proceso de desarrollo se ha utilizado el marco de trabajo Scrum, el mismo que permitió tener mayor comunicación con el cliente de manera que el sistema cumpla sus necesidades, de igual forma autodisciplina en cada una de las tareas a desarrollar y trabajo en equipo. 5.3.2 Visión general del sistema La Biblioteca Digital tiene como finalidad preservar y mantener el acervo bibliográfico con el fin de entregar libros digitales al usuario para que pueda consultar los libros subidos y publicados, y además contar con una parte administrativa que se encargue de ello. es decir, de la gestión de la información proporcionada por el sistema. Este sistema web está desarrollado bajo la arquitectura MVC (Modelo, Vista, Controlador) utilizando el Framework CodeIgniter, el lenguaje de programación PHP y el motor de base de datos MySQL para el almacenamiento de información. 5.3.3 Definición de Roles del Equipo SCRUM Tabla 4: Roles de Scrum con sus respectivos responsables Rol Responsabilidad Nombre Scrum Máster ● Se le considera un líder de equipo porque administra las prioridades, coordina la comunicación con otros miembros y dirige el equipo hacia las metas. ● El Scrum Master establece un conjunto de métodos para asegurar la integridad y calidad de los elementos del proyecto. Además, será responsable Ing. Mg. Segundo Humberto Corrales Beltrán de supervisar la construcción de la arquitectura del sistema, la planificación y el control del proyecto. Product Owner ● Es la persona encargada de definir cuáles son las necesidades que se deben resolver mediante la implementación de un sistema informático. ● Especifica las funcionalidades implementadas para su desarrollo. Ing. Juan Carlos Atiaga Scrum Team ● Recolección, análisis y determinación de requisitos, interactuando con el cliente mediante técnicas de recolección de datos. ● Creación del Modelo de Análisis y Diseño. ● Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales y el modelo de datos. ● Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales, modelo de datos y en las validaciones con el usuario final. Sr. Jessica Abata, Sr. Dennis Martínez Elaborado por: Grupo de investigación 5.3.4 Caso de uso general Muestra los actores que intervienen en la aplicación y cada actividad que realizan de acuerdo al perfil que se les ha asignado. Figura 12: Caso de uso general 5.3.5 Diagrama de Arquitectura Figura 13 muestra la arquitectura del sistema web Biblioteca Digital, la cual consta con tres capas: (MVC) Modelo – Vista – Controlador. Figura 13: Diagrama de arquitectura del sistema web Biblioteca Digital. Planificación 5.3.6 Especificación de Historias de Usuario Iniciamos la recopilación de requerimientos del sistema con entrevistas no estructuradas y observaciones que sirvieron para resaltar las necesidades de la Biblioteca Cultural Casa Núcleo Cotopaxi. A continuación, se presenta una lista de módulos del sistema correspondientes a historias de usuario. Listado de módulos del sistema Tabla 5: Listado de módulos del sistema. Número Nombre del módulo 1 Registro de usuario. 2 Autenticación de usuario. 3 Gestionar perfiles. 4 Gestionar categorías. 5 Gestionar libros. 6 Gestionar Revistas 7 Gestionar Autores 8 Generar reportes. 9 Buscar libros. 10 Buscar Revistas 11 Previsualizar Libros 12 Previsualizar Revistas Elaborado por: Grupo de investigación Con la creación de las Historias de usuario se tiene una mejor visión de las funcionalidades del sistema, y su finalidad, estas representan las acciones que el cliente desea obtener con su aplicación. A continuación, se presentan las historias de usuario de la Biblioteca Digital de la Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi: La Tabla 6 representa la historia de usuario HU01, que tiene como nombre registro de usuario en la que se realiza un registro de datos para la creación de un nuevo usuario.

50%	MATCHING BLOCK 7/23	SA Defensa Final.pdf (D54546631)
<p>Tabla 6: Historia de Usuario HU01 HISTORIA DE USUARIO Número: HU01 Usuario: Usuario Nombre: Registro de usuario. Prioridad en negocio: Alta Riesgo de Desarrollo: Alta Puntos asignados: Iteración asignada:</p>		

Programador asignado: Jessica Abata, Dennis Martínez
 Descripción: Como usuario necesito registrarme para poder crear una cuenta y acceder a la aplicación. Elaborado por: Grupo de Investigación En la Tabla 7 corresponde a la historia de usuario HU02, que tiene como nombre Autenticación de Usuario permitirá validar las credenciales ingresadas por los usuarios o administradores para poder ingresar al sistema.

52%	MATCHING BLOCK 18/23	SA Defensa Final.pdf (D54546631)
<p>Tabla 7: Historia de Usuario HU02 HISTORIA DE USUARIO Número: HU02 Usuario: Administrador/Usuario Nombre: Autenticación de Usuario. Prioridad en negocio: Alta Riesgo de Desarrollo: Alta Puntos asignados: Iteración asignada:</p>		

Programador asignado: Jessica Abata, Dennis Martínez Descripción: Como usuario o administrador necesito ingresar al sistema para hacer uso de las opciones que posee la aplicación para ello debe acceder a la aplicación una vez registrado correctamente y poder asignar permisos según su rol (Administrador/Usuario). Elaborado por: Grupo de Investigación En la Tabla 8 corresponde a la historia de usuario HU03, que se determinó como nombre Gestionar perfiles lo cual permitirá el registro, consulta, actualización y la eliminación de usuarios o administradores de la aplicación, lo cual el usuario responsable es el administrador.

72%

MATCHING BLOCK 8/23

SA Defensa Final.pdf (D54546631)

Tabla 8: Historia de Usuario HU03 HISTORIA DE USUARIO Número: HU03 Usuario: Administrador Nombre: Gestionar perfiles. Prioridad en negocio: Alta Riesgo de Desarrollo:

Alta

Puntos asignados: Iteración asignada: Programador asignado: Jessica Abata, Dennis Martínez Descripción: Como administrador, deseo crear

nuevos usuarios o administradores, eliminarlos, editarlos y, si es necesario, realizar las búsquedas adecuadas para administrar la información de los usuarios o administradores. Elaborado por: Grupo de Investigación En la Tabla 9 corresponde a la historia de usuario HU04, que tiene como nombre Gestionar categorías permitirá registrar, actualización de categorías y la eliminación siempre y cuando la misma no esté relacionada con un libro, el usuario responsable es el administrador.

72%

MATCHING BLOCK 9/23

SA Defensa Final.pdf (D54546631)

Tabla 9: Historia de Usuario HU04. HISTORIA DE USUARIO Número: HU04 Usuario: Administrador Nombre: Gestionar categorías. Prioridad en negocio: Alta Riesgo de Desarrollo:

Alta

Puntos asignados: Iteración asignada: Programador asignado: Jessica Abata, Dennis Martínez

Descripción: Como administrador quiero crear nuevas categorías las cuales serán asignadas a los libros, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si la categoría no está relacionada con el libro. Elaborado por: Grupo de Investigación En la Tabla 10 corresponde a la historia de usuario HU05, que tiene como nombre Gestionar libros permitirá registrar, actualización de libros y la eliminación siempre y cuando la misma no esté relacionada con otra área del sistema, el usuario responsable es el administrador.

72%

MATCHING BLOCK 10/23

SA Defensa Final.pdf (D54546631)

Tabla 10: Historia de Usuario HU05. HISTORIA DE USUARIO Número: HU05 Usuario: Administrador Nombre: Gestionar libros. Prioridad en negocio: Alta Riesgo de Desarrollo:

Alta

Puntos asignados: Iteración asignada: Programador asignado: Jessica Abata, Dennis Martínez Descripción: Como administrador, quiero cargar libros en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema. Elaborado por: Grupo de Investigación En la Tabla 11 corresponde a la historia de usuario HU06, que tiene como nombre Gestionar Revistas permitirá registrar, actualización de Revistas y la eliminación siempre y cuando la misma no esté relacionada con otra área del sistema, el usuario responsable es el administrador.

72%

MATCHING BLOCK 11/23

SA Defensa Final.pdf (D54546631)

Tabla 11: Historia de Usuario HU06. HISTORIA DE USUARIO Número: HU06 Usuario: Administrador Nombre: Gestionar Revistas. Prioridad en negocio: Alta Riesgo de Desarrollo:

Alta

Puntos asignados: Iteración asignada: Programador asignado: Jessica Abata, Dennis Martínez Descripción: Como administrador, quiero cargar revistas en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema. Elaborado por: Grupo de Investigación En la Tabla 12 corresponde a la historia de usuario HU07, que tiene como nombre Gestionar Autores permitirá registrar, actualización de autores y la eliminación siempre y cuando la misma no esté relacionada con otra área del sistema, el usuario responsable es el administrador.

72%

MATCHING BLOCK 12/23

SA Defensa Final.pdf (D54546631)

Tabla 12: Historia de Usuario HU07. HISTORIA DE USUARIO Número: HU07 Usuario: Administrador Nombre: Gestionar Autores. Prioridad en negocio: Alta Riesgo de Desarrollo:

Alta

Puntos asignados: Iteración asignada: Programador asignado: Jessica Abata, Dennis Martínez Descripción: Como administrador quiero crear nuevos autores las cuales serán asignadas a los libros o revistas, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si el autor no está relacionado con el libro o la revista. Elaborado por: Grupo de Investigación En la Tabla 13 corresponde a la historia de usuario HU08, que tiene como nombre Generar reportes permitirá generar reportes tales como la cantidad de usuarios, administradores, libros y categorías, número de visitas a la aplicación, los libros más buscados y los libros menos buscados en formato PDF, el usuario responsable es el administrador.

63%

MATCHING BLOCK 13/23

SA Defensa Final.pdf (D54546631)

Tabla 13: Historia de Usuario HU08. HISTORIA DE USUARIO Número: HU08 Usuario: Administrador Nombre: Generar reportes. Prioridad en negocio: Alta Riesgo de Desarrollo: Alta Puntos asignados: Iteración asignada:

Programador asignado: Jessica Abata, Dennis Martínez Descripción: Como administrador deseo generar reportes como: 1) La cantidad de administradores, usuarios, libros y categorías. 2) Número de visitas a la aplicación. 3) El libro más buscado y el libro más buscado. El sistema ofrece la posibilidad de exportar informes en formato PDF. Elaborado por: Grupo de Investigación En la Tabla 14 corresponde a la historia de usuario HU09, que tiene como nombre Buscar libros permitirá realizar la búsqueda de los libros ingresando como parámetros el título del libro o el nombre del autor.

52%

MATCHING BLOCK 14/23

SA Defensa Final.pdf (D54546631)

Tabla 14: Historia de Usuario HU09. HISTORIA DE USUARIO Número: HU09 Usuario: Administrador-Usuario Nombre: Buscar libros. Prioridad en negocio: Alta Riesgo de Desarrollo: Alta Puntos asignados: Iteración asignada:

Programador asignado: Jessica Abata, Dennis Martínez Descripción: Como usuario o administrador quiero buscar libros, para lo cual necesito ingresar el título del libro o el nombre del autor. Elaborado por: Grupo de Investigación En la Tabla 15 corresponde a la historia de usuario HU10, que tiene como nombre Buscar revistas permitirá realizar la búsqueda de las revistas ingresando como parámetros el título de la revista o el nombre del autor.

52%

MATCHING BLOCK 15/23

SA Defensa Final.pdf (D54546631)

Tabla 15: Historia de Usuario HU10. HISTORIA DE USUARIO Número: HU10 Usuario: Administrador-Usuario Nombre: Buscar revistas. Prioridad en negocio: Alta Riesgo de Desarrollo: Alta Puntos asignados: Iteración asignada:

Programador asignado: Jessica Abata, Dennis Martínez Descripción: Como usuario o administrador quiero buscar revistas, para lo cual necesito ingresar el título de la revista o el nombre del autor. Elaborado por: Grupo de Investigación En la Tabla 16 corresponde a la historia de usuario HU11, que tiene como nombre Previsualizar Libro permitirá realizar la visualización de los libros previamente localizados, para ello el usuario debe estar dentro del sistema.

52%**MATCHING BLOCK 16/23****SA** Defensa Final.pdf (D54546631)

Tabla 16: Historia de Usuario HU11. HISTORIA DE USUARIO Número: HU11 Usuario: Administrador/Usuario Nombre: Previsualizar libros Prioridad en negocio: Alta Riesgo de Desarrollo: Alta Puntos asignados: Iteración asignada:

Programador asignado: Jessica Abata, Dennis Martínez Descripción: Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar el libro previamente localizado, para poder visualizar su contenido. Elaborado por: Grupo de Investigación En la Tabla 17 corresponde a la historia de usuario HU12, que tiene como nombre Previsualizar Revista permitirá realizar la visualización de las revistas previamente localizados, para ello el usuario debe estar dentro del sistema.

52%**MATCHING BLOCK 17/23****SA** Defensa Final.pdf (D54546631)

Tabla 17: Historia de Usuario HU12. HISTORIA DE USUARIO Número: HU12 Usuario: Administrador/Usuario Nombre: Previsualizar Revistas Prioridad en negocio: Alta Riesgo de Desarrollo: Alta Puntos asignados: Iteración asignada:

Programador asignado: Jessica Abata, Dennis Martínez Descripción: Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar la revista previamente localizada, para poder visualizar su contenido. Elaborado por: Grupo de Investigación

Product Backlog Se presenta la lista de requerimientos de la aplicación web, la misma que contará con doce módulos cada uno de ellos con sus respectivos procesos presentados a continuación: Tabla 18: Product Backlog Identificador de la Historia de Usuario Enunciado de la Historia de Usuario HU01 Como usuario necesito registrarme para poder crear una cuenta y acceder a la aplicación. HU02 Como usuario o administrador necesito ingresar al sistema para hacer uso de las opciones que posee la aplicación para ello debe acceder a la aplicación una vez registrado correctamente y poder asignar permisos según su rol (Administrador/Usuario). HU03 Como administrador, deseo crear nuevos usuarios o administradores, eliminarlos, editarlos y, si es necesario, realizar las búsquedas adecuadas para administrar la información de los usuarios o administradores. HU04 Como administrador quiero crear nuevas categorías las cuales serán asignadas a los libros, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si la categoría no está relacionada con el libro. HU05 Como administrador, quiero cargar libros en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema. HU06 Como administrador, quiero cargar revistas en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema.

HU07 Como administrador quiero crear nuevos autores las cuales serán asignadas a los libros o revistas, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si el autor no está relacionado con el libro o la revista. HU08 Como administrador deseo generar reportes para ver la cantidad de administradores, usuarios, libros y categorías, número de visitas a la aplicación, el libro más buscado y el libro más buscado., para lo cual el sistema brindará la posibilidad de exportar reportes en formato PDF. HU09 Como usuario o administrador quiero buscar libros, para lo cual necesito ingresar el título del libro o el nombre del autor. HU10 Como usuario o administrador quiero buscar revistas, para lo cual necesito ingresar el título de la revista o el nombre del autor. HU11 Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar el libro previamente localizado, para poder visualizar su contenido. HU12 Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar la revista previamente localizada, para poder visualizar su contenido. Elaborado por: Grupo de Investigación Theme Scoring La siguiente técnica permite priorizar la funcionalidad del sistema combinando los diversos criterios enumerados a continuación: Tabla 19: Aspectos a priorizar y pesos. ASPECTOS A PRIORIZAR PESO Valor de aporte por el cliente 55% Valoración de Coste 35%

Valoración de Riesgo 10% Elaborado por: Grupo de Investigación Pesos por cada Historia de Usuario Se ofrecen ocho módulos de sistema. En este apartado se establecen los valores del 1 al 5, se hace el cálculo correspondiente para saber la puntuación final que tiene cada uno, y primero en base al valor obtenido como resultado de la puntuación final.

Tabla 20: Historias de usuario y valoración final Identificador de la Historia de Usuario Enunciado de la Historia de Usuario Valor 55% Costo 35% Riesgo 10% Valoración Final HU01 Como usuario necesito registrarme para poder crear una cuenta y acceder a la aplicación. 4 3 3 3.5 HU02 Como usuario o administrador necesito ingresar al sistema para hacer uso de las opciones que posee la aplicación para ello debe acceder a la aplicación una vez registrado correctamente y poder asignar permisos según su rol (Administrador/Usuario). 4.5 3 4 3.9 HU03 Como administrador, deseo crear nuevos usuarios o administradores, eliminarlos, editarlos y, si es necesario, realizar las búsquedas adecuadas para administrar la información de los usuarios o administradores. 4.5 3 3 3.8 HU04 Como administrador quiero crear nuevas categorías las cuales serán asignadas a los libros, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si la categoría no está relacionada con el libro. 2.5 3 2 2.6 HU05 Como administrador, quiero cargar libros en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso 4 4.5 4 4.1 de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema. HU06 Como administrador, quiero cargar revistas en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema. 2 2 2.5 2.0 HU07 Como administrador quiero crear nuevos autores las cuales serán asignadas a los libros o revistas, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si el autor no está relacionado con el libro o la revista. 2 2 2.5 2.0 HU08 Como administrador deseo generar reportes para ver la cantidad de administradores, usuarios, libros y categorías, número de visitas a la aplicación, el libro más buscado y el libro más buscado., para lo cual el sistema brindará la posibilidad de exportar reportes en formato PDF. 3 3 3 3 HU09 Como usuario o administrador quiero buscar libros, para lo cual necesito ingresar el título del libro o el nombre del autor. 2 2 2.5 2.0 HU10 Como usuario o administrador quiero buscar revistas, para lo cual necesito ingresar el título de la revista o el nombre del autor. 2 2 1.5 1.9 HU11 Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar el libro previamente localizado, para poder visualizar su contenido. 2 2 1.5 1.9 HU12 Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar la revista previamente localizada, para poder visualizar su contenido. 2 2 1.5 1.9 Elaborado por: Grupo de Investigación

Product Backlog Priorizado Después de obtener la prioridad de cada función, se toman las funciones de 1 a 5, donde 1 es la primera en ejecutarse. Tabla 21: Product Backlog Priorizado Identificador de la Historia de Usuario Enunciado de la Historia de Usuario Valoración Final Prioridad HU01 Como usuario necesito registrarme para poder crear una cuenta y acceder a la aplicación. 3.5 4 HU02 Como usuario o administrador necesito ingresar al sistema para hacer uso de las opciones que posee la aplicación para ello debe acceder a la aplicación una vez registrado correctamente y poder asignar permisos según su rol (Administrador/Usuario). 3.9 2 HU03 Como administrador, deseo crear nuevos usuarios o administradores, eliminarlos, editarlos y, si es necesario, realizar las búsquedas adecuadas para administrar la información de los usuarios o administradores. 3.8 3 HU04 Como administrador quiero crear nuevas categorías las cuales serán asignadas a los libros, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si la categoría no está relacionada con el libro. 2.6 6 HU05 Como administrador, quiero cargar libros en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema. 4.1 1 HU06 Como administrador, quiero cargar revistas en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema. 2.0 8 HU07 Como administrador quiero crear nuevos autores las cuales serán asignadas a los libros o revistas, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si el autor no está relacionado con el libro o la revista. 2.0 9 HU08 Como administrador deseo generar reportes para ver la cantidad de administradores, usuarios, libros y categorías, número de visitas a la aplicación, el libro más buscado y el libro más buscado., para lo cual el sistema brindará la posibilidad de exportar reportes en formato PDF. 3 5 HU09 Como usuario o administrador quiero buscar libros, para lo cual necesito ingresar el título del libro o el nombre del autor. 2.0 7 HU10 Como usuario o administrador quiero buscar revistas, para lo cual necesito ingresar el título de la revista o el nombre del autor. 1.9 11 HU11 Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar el libro previamente localizado, para poder visualizar su contenido. 1.9 10 HU12 Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar la revista previamente localizada, para poder visualizar su contenido. 1.9 12 Elaborado por: Grupo de Investigación

Planificación Sprints Para la planificación de sprints, dividimos los módulos en grupos de tres según su nivel de complejidad y prioridad. Sprints se presentan secuencialmente con los módulos correspondientes desarrollados en cada uno. Tabla 22: Planificación de Sprints. Sprints: Sprint 1 Sprint 2 Sprint 3 Sprint 4 Grupo de Módulos: Gestionar libros Autenticación de usuario Gestionar perfiles Registro de usuario Generar reportes Gestionar categorías Buscar libros Gestionar revistas Gestionar Autores Previsualizar libros Buscar revistas Previsualizar revistas Proceso -Análisis de requerimientos para gestionar libros en el sistema -Diseño de diagrama de caso de uso -Implementación de la gestión de libros -Pruebas de la gestión de libros. - Incremento - Revisión del sprint - Retroalimentación del sprint -Análisis de requerimientos para registro de usuario en el sistema -Diseño de diagrama de caso de uso -Implementación registro de usuario -Pruebas del registro de usuario - Incremento - Revisión del sprint -Retroalimentación del sprint -Análisis de requerimientos para buscar libros -Diseño de diagrama de caso de uso -Implementación de la búsqueda de libros - Pruebas de la búsqueda de libros. - Incremento -Análisis de requerimientos para previsualizado de libros en el sistema - Diseño de diagrama de caso de uso -Implementación de la previsualización de libros -Pruebas de previsualizado de libros.

-Análisis de requerimientos para autenticar en el sistema -Diseño de diagrama de caso de uso -Implementación de la autenticación -Pruebas de la autenticación de administrador y usuario. - Incremento - Revisión del sprint - Retroalimentación del sprint -Análisis de requerimientos para gestión perfiles. -Diseño de un diagrama de caso de uso. - Implementación de la gestión de los perfiles. -Pruebas de gestión de perfiles. - Incremento - Revisión del sprint -Análisis de requerimientos para generar reportes en el sistema -Diseño de diagrama de caso de uso - Implementación de generación de reportes -Pruebas de generar reportes - Incremento - Revisión del sprint -Retroalimentación del sprint - Análisis de requerimientos para gestionar categorías. -Diseño de un diagrama de caso de uso. -Implementación de gestión de categorías. -Pruebas de gestión de categorías. - Incremento - Revisión del sprint - Retroalimentación del sprint - Revisión del sprint -Retroalimentación del sprint -Análisis de requerimientos para gestionar revistas -Diseño de diagrama de caso de uso -Implementación de la gestión de revistas -Pruebas de la gestión de revistas - Incremento - Revisión del sprint -Retroalimentación del sprint -Análisis de requerimientos para la gestión de autores -Diseño de diagrama de caso de uso -Implementación de la gestión de autores -Pruebas de la gestión de - Incremento - Revisión del sprint -Retroalimentación del sprint -Análisis de requerimientos para buscar revistas -Diseño de diagrama de caso de uso -Implementación de la búsqueda de revistas -Pruebas de la búsqueda de revistas - Incremento - Revisión del sprint -Retroalimentación del sprint -Análisis de requerimientos para previsualizado de revistas en el sistema -Diseño de diagrama de caso de uso

- Retroalimentación del sprint autores. - Incremento - Revisión del sprint -Retroalimentación del sprint -Implementación de la previsualización de revistas -Pruebas de previsualizado de revistas - Incremento - Revisión del sprint - Retroalimentación del sprint Responsable Jessica Abata Dennis Martínez Jessica Abata Dennis Martínez Jessica Abata Dennis Martínez Jessica Abata Dennis Martínez Fecha de Inicio 02/05/2022 24/05/2022 14/06/2022 05/07/2022 Fecha de Entrega 23/05/2022 13/06/2022 04/07/2022 18/07/2022 Elaborado por: Grupo de Investigación

SPRINT 1 (Gestionar libros, Autenticación de usuario y Gestionar perfiles) En el Sprint 1 se va a desarrollar las 3 HU identificadas, teniendo como propósito cubrir tareas como: gestión de libros, actualización, inserción, eliminación de los mismos, de autenticación de usuarios, registro de datos, actualización y eliminación de los mismos, dentro del periodo de tiempo de 16 días de duración) Tabla 23: HU de sprint 1 Identificador de la Historia de Usuario Identificador de la HU designada Enunciado de la Historia de Usuario Prioridad HU05 HU01 Como administrador, quiero cargar libros en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema. 1 HU02 HU02 Como usuario o administrador necesito ingresar al sistema para hacer uso de las opciones que posee la aplicación para ello debe acceder a la aplicación una vez registrado correctamente y poder asignar permisos según su rol (Administrador/Usuario). 2 HU03 HU03 Como administrador, deseo crear nuevos usuarios o administradores, eliminarlos, editarlos y, si es necesario, realizar las búsquedas adecuadas para administrar la información de los usuarios o administradores. 3 Elaborado por: Grupo de investigación

Objetivos del Sprint - Desarrollar el proceso de las HU - Definir los procesos de los casos de uso - Diseñar el prototipo del proyecto acorde a las HU Tabla 24: Detalle del Sprint 1 DETALLE DE SPRINT Número: 1 Fecha de Inicio: 02/05/2022 Fecha de Finalización: 23/05/2022 Descripción Responsable Prioridad Estado Gestionar libros Jessica Abata Dennis Martínez 1 Finalizado Autenticación de usuario Jessica Abata Dennis Martínez 2 Finalizado Gestionar perfiles Jessica Abata Dennis Martínez 3 Finalizado Elaborado por: Grupo de Investigación Diseño Caso de uso general A continuación, se muestran los ocho módulos del sistema de aplicación web, cada una de las funciones involucradas.

Figura 14: Diagrama de caso de uso general Diagrama de clases aplicación web

La Figura 15 muestra el diagrama de clases correspondiente de la aplicación web, mostrando las clases involucradas y las acciones específicas que cada una realiza, así como sus campos y tipos de datos. Figura 15: Diagrama de clases Diagrama de caso de uso SPRINT 1 (Gestionar libros, Autenticación de usuario y Gestionar perfiles) La figura 16 representa el caso de uso gestionar libros el cual está constituido por: Ingresar libro, Modificar libro, Eliminar libro, Consultar libro, cada uno con su respectivo caso de uso.

Figura 16: Caso de uso Gestionar libros Especificación de casos de uso: Tabla 25: Especificación de casos de uso CU01 Gestionar libros Descripción El administrador, gestiona libros como; insertar, consultar, modificar y eliminar el libro Actor Administrador Precondición Estar registrado en el sistema Flujo principal 1. El administrador selecciona el apartado de libros 2. El sistema muestra la interfaz de gestión de libros 3. Si el administrador desea ingresar libros entonces para ingresar libros debe dar clic en agregar libro 4. El sistema muestra la interfaz de registro de libro 5. El administrador ingresa información de libros y da clic en guardar 6. El sistema muestra el libro registrado en la tabla de datos. 7. Si el administrador desea modificar libros entonces para modificar libros debe dar clic en el icono de modificar libro 8. El sistema muestra la interfaz modificar libro 9. El administrador modifica los datos y da clic en guardar 10. El sistema muestra los cambios en la tabla de datos 11. Si el administrador desea Buscar libros entonces para Buscar libros debe dar clic en el buscador 12. El sistema muestra los resultados de la búsqueda. 13. Si el administrador desea eliminar libros entonces para eliminar libros debe dar clic en el icono de eliminar libro 14. El sistema muestra un mensaje de confirmación, para cancelar o confirmar la eliminación 15. El administrador elige la opción de confirmar 16. El sistema elimina automáticamente el libro Postcondición El sistema permite al administrador, ingresar, consultar, modificar y eliminar libros. Elaborado por: Grupo de investigación. La Figura 17 muestra dos usuarios participando en la aplicación web, permitiéndole realizar diferentes tareas en ella de acuerdo a los permisos otorgados a cada uno. Figura 17: Caso de uso Autenticar usuario

Especificación de casos de uso: Tabla 26: Especificación de casos de uso CU02 Autenticar usuario Descripción El administrador, usuario ingresa al sistema Actor Administrador-Usuario Precondición Estar registrado en el sistema Flujo principal 1. El administrador, usuario selecciona iniciar sesión 2. El sistema muestra la interfaz de inicio sesión 3. El administrador, usuario ingresa el e-mail y contraseña 4. El sistema valida el e-mail y contraseña 5. El sistema muestra la interfaz del administrador, usuario con los permisos por perfil. Flujo Alterno 1: 4. El sistema muestra el mensaje "Email o contraseña incorrecta" y retorna al paso 3. Flujo Alterno 2: 4. El sistema muestra el mensaje "Su cuenta se encuentra suspendida, por favor comuníquese con el administrador" y retorna al paso 3 Postcondición El sistema permite al administrador, usuario ingresar al sistema. Elaborado por: Grupo de investigación. Figura 18 muestra el caso de uso del módulo gestionar perfiles, donde se muestra que para acceder a la gestión de perfiles el usuario debe autenticarse como Administrador de esta manera podrá insertar perfiles, modificar perfiles, consultar perfiles y eliminar perfiles.

Figura 18: Caso de uso Gestionar perfiles Especificación de casos de uso: Tabla 27: Especificación de casos de uso CU03 Gestionar perfiles Descripción El administrador, gestiona perfiles como; insertar, consultar, modificar y eliminar el perfil Actor Administrador Precondición Estar registrado en el sistema Flujo principal 1. El administrador selecciona el apartado de registro de usuario 2. El sistema muestra la interfaz de gestión de perfiles 3. Si el administrador desea ingresar perfiles entonces para ingresar perfiles debe dar clic en agregar nuevo administrador o nuevo usuario 4. El sistema muestra la interfaz de registro 5. Si el administrador selecciona nuevo administrador 6. El sistema muestra la interfaz de administración de usuarios 7. El administrador da clic en agregar administrador 8. El sistema muestra el registro de administrador 9. El administrador ingresa información del nuevo administrador y da clic en guardar 10. El sistema muestra el administrador registrado en la tabla de datos. a. El mismo proceso para nuevo usuario 11. Si el administrador desea modificar perfil entonces para modificar perfil debe dar clic en el icono de modificar perfil ya sea usuario o administrador 12. El sistema muestra la interfaz modificar perfil 13. El administrador modifica los datos y da clic en guardar 14. El sistema muestra los cambios en la tabla de datos 15. Si el administrador desea Buscar perfiles entonces para Buscar libros debe dar clic en el buscador 16. El sistema muestra los resultados de la búsqueda. 17. Si el administrador desea eliminar perfiles entonces para eliminar perfiles debe dar clic en el icono de eliminar perfil 18. El sistema muestra un mensaje de confirmación, para cancelar o confirmar la eliminación 19. El administrador elige la opción de confirmar 20. El sistema elimina automáticamente el perfil Postcondición El sistema permite al administrador, ingresar, consultar, modificar y eliminar perfiles Elaborado por: Grupo de investigación Implementación En el siguiente paso, se establecieron la funcionalidad de todos los módulos que componen los sprints y se crearon los prototipos e interfaces correspondientes, los cuales deberían ser usables.

Prototipos: Prototipo de gestionar libros Figura 19: Prototipo de gestionar libros Resultado Resultado de gestionar libros

Figura 20: Resultado interfaz de gestionar libros

Prototipo de ingresar libros Figura 21: Prototipo de ingreso de libros Resultado Resultado interfaz de ingreso de libro

Figura 22: Resultado interfaz de ingreso de libro

Prototipo de actualizar libros Figura 23: Prototipo de actualizar libros Resultado Resultado de interfaz de actualizar libros

Figura 24: Resultado de interfaz de actualizar libros

Prototipo de autenticación de usuario Figura 25: Prototipo de autenticación de usuario Resultado Resultado de interfaz de autenticación de usuario Figura 26: Resultado de interfaz de autenticación de usuario
Prototipo de gestionar perfiles Figura 27: Prototipo de gestionar perfiles Resultado Resultado de gestión de perfiles
Figura 28: Resultado de gestión de perfiles
Prototipo de ingreso de usuario Figura 29: Prototipo de ingreso de usuario Resultado Resultado de ingreso de usuario
Figura 30: Resultado de ingreso de administrador
Prototipo de actualizar usuario Figura 31: Prototipo de actualizar usuario Resultado Resultado de actualizar usuario
Figura 32: Resultado de actualizar usuario Pruebas de sistema

En esta fase se verifica que el sistema satisface los requisitos especificados, debe permitir establecer las actividades relacionadas con la ejecución y validación de las pruebas, permitiendo garantizar el cumplimiento de los requerimientos planteados. Tabla 28: Prueba de gestionar libros Fecha: 10/05/2022 Responsable: Jessica Abata-Dennis Martínez
Requisito: Como administrador, quiero cargar libros en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema. Ambiente: Producción Descripción del Requisito: Se requiere datos: Portada, archivo, título, autor, año de publicación, categoría. N° Caso de prueba a ejecutar Datos de Entrada Resultados esperados Resultados obtenidos Ingreso de libro Portada, archivo, título, autor, año de publicación, categoría. Mensaje: libro insertado exitosamente Correcto.

Evidencias: Número: 1 Caso de prueba: Ingreso de libro Response:

Request: Observación sin campos mensaje, se requiere que ingrese campos vacíos Ingreso del libro correcto. Elaborado por: Grupo de investigación

Tabla 29: Prueba de autenticar usuario Fecha: 15/05/2022 Responsable: Jessica Abata-Dennis Martínez Requisito: Como usuario o administrador necesito ingresar al sistema para hacer uso de las opciones que posee la aplicación para ello debe acceder a la aplicación una vez registrado correctamente y poder asignar permisos según su rol (Administrador/Usuario). Ambiente: Producción Descripción del Requisito: Se requiere datos: email y contraseña para ingresar al sistema N° Caso de prueba a ejecutar Datos de Entrada Resultados esperados Resultados obtenidos Ingreso de credencial es email contraseña Mensaje: Bienvenido al sistema Correcto. Evidencias: Número: 2 Caso de prueba: Ingreso de credenciales

Response: Request:

Observación Al ingresar datos incorrectos muestra un mensaje "Error", email o contraseña incorrecta. Al ingresar datos y si el usuario ha estado inactivo, muestra un mensaje Su cuenta se encuentra suspendida por favor comuníquese con el administrador Ingreso de credenciales correctos, ingreso al sistema exitosamente Elaborado por: Grupo de investigación

Tabla 30: Prueba de gestionar libros Fecha: 22/05/2022 Responsable: Jessica Abata-Dennis Martínez

Requisito: Como administrador, deseo crear nuevos usuarios o administradores, eliminarlos, editarlos y, si es necesario, realizar las búsquedas adecuadas para administrar la información de los usuarios o administradores. Ambiente: Producción Descripción del Requisito: Se requiere datos: cedula, nombres, apellidos, dirección, teléfono, correo electrónico y contraseña N° Caso de prueba a ejecutar Datos de Entrada Resultados esperados Resultados obtenidos Ingreso nuevo administrador cedula, nombres, apellidos, dirección, teléfono, correo electrónico y contraseña Mensaje: administrador insertado exitosamente Correcto. Ingreso de nuevo usuario cedula, nombres, apellidos, dirección, teléfono, correo electrónico y contraseña Mensaje: usuario insertado exitosamente Correcto.

Evidencias: Número: 3 Caso de prueba: Ingreso de perfiles Response: Request:

Observación Sin campos mensajes, llenar campos vacíos Ingreso de usuario correcto. Elaborado por: Grupo de investigación Incremento Se desarrollaron 3 Historias de Usuario dentro de este sprint 1, las cuales permitieron: Gestionar libros para poder los respectivos ingresos, modificaciones, eliminación y consultas de los libros, Autenticación de usuario para acceder al sistema de Biblioteca Digital y Gestionar perfiles para el registro de datos del administrador o usuario, para almacenar la información del perfil en el sistema, actualizar datos del perfil, eliminar el perfil, y consulta del perfil. Para el desarrollo de las Historias de Usuario se generaron procesos de modelamiento de UML como son los modelos de caso de uso, conjuntamente con su especificación de los mismos, los cuales ayudaron a un mejor análisis de los procesos de interacción del sistema con los usuarios, posteriormente se procedió a realizar los prototipos de las HU para el desarrollo del diseño del sistema y para su correcta validación se generó casos de prueba.

Revisión del sprint Tabla 31: Revisión del sprint 1 HU Validar (%) Observación Como administrador, quiero cargar libros en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema. 100% Ninguna Como usuario o administrador necesito ingresar al sistema para hacer uso de las opciones que posee la aplicación para ello debe acceder a la aplicación una vez registrado correctamente y poder asignar permisos según su rol (Administrador/Usuario). 100% Ninguna Como administrador, deseo crear nuevos usuarios o administradores, eliminarlos, editarlos y, si es necesario, realizar las búsquedas adecuadas para administrar la información de los usuarios o administradores. 100% Ninguna Elaborado por: Grupo de investigación Retroalimentación del Sprint Se debe generar para posteriores sprint un plan de pruebas, para tener un mejor control y seguimiento en las HU. SPRINT 2 (Registro de usuario, Generar reportes y Gestionar categorías) En el Sprint 2 se va a desarrollar las 3 HU identificadas, teniendo como propósito cubrir tareas como: registro de usuario, actualización, inserción, eliminación de los mismos, generar reportes de todos los registros existentes, de igual manera el registro de categorías, actualización y eliminación de los mismos, dentro del periodo de tiempo de 21 días de duración) Tabla 32: HU de sprint 2 Identificación de la Historia de Usuario Identificación de la HU designada Enunciado de la Historia de Usuario Prioridad HU01 HU04 Como usuario necesito registrarme para poder crear una cuenta y acceder a la aplicación. 4 HU08 HU05 Como administrador deseo generar reportes para ver la cantidad de administradores, usuarios, libros y categorías, número de visitas a la aplicación, el libro más buscado y el libro más buscado., para lo cual el sistema brindará la posibilidad de exportar reportes en formato PDF. 5 HU04 HU06 Como administrador quiero crear nuevas categorías las cuales serán asignadas a los libros, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si la categoría no está relacionada con el libro. 6 Elaborado por: Grupo de investigación Objetivos del Sprint - Desarrollar el proceso de las HU - Definir los procesos de los casos de uso - Diseñar el prototipo del proyecto acorde a las HU

Tabla 33: Detalle del Sprint 2 DETALLE DE SPRINT Número: 2 Fecha de Inicio: 24/05/2022 Fecha de Finalización: 13/06/2022 Descripción Responsable Prioridad Estado Registro de usuario Jessica Abata Dennis Martínez 4 Finalizado Generar reportes Jessica Abata Dennis Martínez 5 En proceso Gestionar categorías Jessica Abata Dennis Martínez 6 Finalizado Elaborado por: Grupo de Investigación SPRINT 2 (Registro de usuario, Generar reportes y Gestionar categorías) Figura 33 representa el caso de uso Registro de usuario el cual está constituido por: Registrar datos o crear cuenta para ingreso al sistema como usuario. Figura 33: Caso de uso Registro de usuario Especificación de casos de uso: Tabla 34: Especificación de casos de uso CU04 Registro de usuario Descripción El usuario se registra para ingreso al sistema Actor Usuario Precondición crear cuenta para ingresar al sistema Flujo principal 1. El usuario selecciona crear cuenta 2. El sistema muestra la interfaz registro de usuario 3. El usuario ingresa el cedula, nombres, apellidos, dirección, teléfono, correo electrónico, contraseña. 4. El sistema valida los datos ingresados 5. El sistema guarda y abre la ventana de login 6. El usuario autentica con los datos registrados en el apartado de registro de usuario 7. El sistema valida las credenciales ingresadas e ingresa al sistema. Flujo Alterno 1: 7. El sistema muestra el mensaje "Email o contraseña incorrecta" y retorna al paso 6. Postcondición El sistema permite usuario ingresar al sistema. Elaborado por: Grupo de investigación. El Figura 34 representa el caso de uso Generar reportes el cual está constituido por: estadísticas de usuarios ingresados, y libros más buscados, e imprimir reporte. Figura 34: Caso de uso Generar reportes Especificación de casos de uso:

Tabla 35: Especificación de casos de uso CU05 Generar reportes Descripción El administrador permite generar reportes de perfiles, libros, y presenta indicadores de estadísticas de libro más buscado por el usuario. Actor Administrador Precondición Estar registrado en el sistema. Flujo principal 1. El administrador selecciona generar reportes o en los apartados de cada sección o módulos existe formato para generar reportes. 2. El sistema muestra la interfaz de indicadores con datos en tiempo real Postcondición El sistema permite descargar reportes de los módulos, y visualizar indicadores en tiempo real. Figura 35 representa el caso de uso Generar reportes el cual está constituido por: estadísticas de usuarios ingresados, y libros más buscados, e imprimir reporte. Figura 35: Caso de uso Gestionar categorías Especificación de casos de uso: Tabla 36: Especificación de casos de uso CU05 Gestionar categorías Descripción El administrador permite ingresar, consultar, modificar, eliminar la categoría del libro Actor Administrador Precondición Estar registrado en el sistema. Flujo principal 1. El administrador selecciona el apartado de categorías 2. El sistema muestra la interfaz de gestión de categoría 3. Si el administrador desea ingresar categorías entonces para ingresar a ello debe dar clic en agregar categoría 4. El sistema muestra la interfaz de registro de categoría 5. El administrador ingresa información de categoría y da clic en guardar 6. El sistema muestra la categoría registrada en la tabla de datos. 7. Si el administrador desea modificar categoría entonces para modificar categorías debe dar clic en el icono de modificar categoría 8. El sistema muestra la interfaz modificar categoría 9. El administrador modifica los datos y da clic en guardar 10. El sistema muestra los cambios en la tabla de datos 11. Si el administrador desea Buscar categoría entonces para Buscar categoría debe dar clic en el buscador 12. El sistema muestra los resultados de la búsqueda.

13. Si el administrador desea eliminar categoría entonces para eliminar libros debe dar clic en el icono de eliminar categoría 14. El sistema muestra un mensaje de confirmación, para cancelar o confirmar la eliminación 15. El administrador elige la opción de confirmar 16. El sistema elimina automáticamente la categoría Postcondición El sistema permite ingresar, modificar, consultar, y eliminar la categoría Elaborado por: Grupo de investigación Implementación En el siguiente paso, se establecieron la funcionalidad de todos los módulos que componen los sprints y se crearon los prototipos e interfaces correspondientes, los cuales deberían ser usables. Prototipos: Prototipo de registro de usuario Figura 36: Prototipo de registro de usuario Resultado Resultado interfaz de registro de usuario Figura 37: Resultado interfaz de registro de usuario Prototipo de generar reportes Figura 38: Prototipo de generar reportes Resultado Resultado interfaz de generar reportes Figura 39: Resultado interfaz de generar reportes Prototipo de gestionar categorías Figura 40: Prototipo de gestionar categorías Resultado Resultado interfaz de gestionar categorías Figura 41: Resultado interfaz de gestionar categorías Prototipo de ingreso de categorías Figura 42: Prototipo de ingreso de categorías Resultado Resultado interfaz de ingreso de categorías Figura 43: Resultado interfaz de ingreso de categorías Prototipo de actualizar categorías Figura 44: Prototipo de actualizar categorías Resultado Resultado interfaz de actualizar categorías Figura 45: Resultado interfaz de actualizar categorías Pruebas de sistema

Debido a la importancia de entregar un proyecto de calidad, es necesario verificar el cumplimiento de cada tarea realizada durante el Sprint, por tal razón, se presenta las pruebas realizadas para avalar el adecuado funcionamiento.

Tabla 37: Prueba de Registro de usuario Fecha: 28/05/2022 Responsable: Jessica Abata-Dennis Martinez Requisito: Como usuario necesito registrarme para poder crear una cuenta y acceder a la aplicación. Ambiente: Producción Descripción del Requisito: Se requiere datos: cedula, nombres, apellidos, dirección, teléfono, correo electrónico y contraseña N° Caso de prueba a ejecutar Datos de Entrada Resultados esperados Resultados obtenidos Ingreso de información de usuario cédula, nombres, apellidos, dirección, teléfono, correo electrónico y contraseña Registro de usuario Correcto.

Evidencias: Número: 4 Caso de prueba: Ingreso de información de usuario Response: Request:

Observación Al no ingresar datos muestra un mensaje "error en los campos", Registro correcto Elaborado por: Grupo de investigación Tabla 38: Prueba de generar reportes Fecha: 02/06/2022 Responsable: Jessica Abata-Dennis Martinez

Requisito: Como administrador deseo generar reportes para ver la cantidad de administradores, usuarios, libros y categorías, número de visitas a la aplicación, el libro más buscado y el libro más buscado., para lo cual el sistema brindará la posibilidad de exportar reportes en formato PDF. Ambiente: Preproducción

Descripción del Requisito: Se requiere datos: generar reportes N° Caso de prueba a ejecutar Datos de Entrada Resultados esperados Resultados obtenidos Generar reportes Ninguna visualización de indicadores y reportes por módulo Correcto. Evidencias: Número: 5 Caso de prueba: Generar reportes Response:

Request: Observación Generación de reportes correctamente Falta implementar más indicadores, pero funciona correctamente Elaborado por: Grupo de investigación Tabla 39: Prueba de gestión de categorías Fecha: 12/06/2022

Responsable: Jessica Abata-Dennis Martinez Requisito: Como administrador quiero crear nuevas categorías las cuales serán asignadas a los libros, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si la categoría no está relacionada con el libro. Ambiente: Producción

Descripción del Requisito: Se requiere datos: nombre N° Caso de prueba a ejecutar Datos de Entrada Resultados esperados Resultado s obtenido s Ingreso de información de categoría nombre Mensaje Categoría guardada exitosamente Correcto. Evidencias: Número: 6 Caso de prueba: ingreso de información de categoría Response:

Request: Observación Sin campos, el sistema detecta que falta registros para registrar Caso contrario Registro correcto Elaborado por: Grupo de investigación Incremento Se desarrollaron 3 Historias de Usuario dentro de este sprint 1, las cuales permitieron: Registro de usuario para acceder al sistema de Biblioteca Digital, Gestionar reportes para poder

realizar reportes en cualquier tipo de formatos, de la misma manera realizar reportes estadísticos en tiempo real y Gestionar categorías para poder realizar los respetivos ingresos, modificaciones, eliminación y consultas de las categorías de los libros.

Para el desarrollo de las Historias de Usuario se generaron procesos de modelamiento de UML como son los modelos de caso de uso, conjuntamente con su especificación de los mismos, los cuales ayudaron a un mejor análisis de los procesos de interacción del sistema con los usuarios, posteriormente se procedió a realizar los prototipos de las HU para el desarrollo del diseño del sistema y para su correcta validación se generó casos de prueba. Revisión del sprint Tabla 40: Revisión del sprint 2 HU Validar (%) Observación Como usuario necesito registrarme para poder crear una cuenta y acceder a la aplicación. 100% Ninguna Como administrador deseo generar reportes para ver la cantidad de administradores, usuarios, libros y categorías, número de visitas a la aplicación, el libro más buscado y el libro más buscado., para lo cual el sistema brindará la posibilidad de exportar reportes en formato PDF. 100% Ninguna Como administrador quiero crear nuevas categorías las cuales serán asignadas a los libros, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si la categoría no está relacionada con el libro. 100% Ninguna Elaborado por: Grupo de investigación

Retroalimentación del Sprint Se debe generar para posteriores sprint un plan de pruebas, para tener un mejor control y seguimiento en las HU. SPRINT 3 (Buscar libros) En el Sprint 3 se va a desarrollar una HU identificada, teniendo como propósito cubrir tareas como: buscar libros, dentro del periodo de tiempo de 21 días de duración) Tabla 41: HU de sprint 3 Identificación de la Historia de Usuario Identificación de la HU designada Enunciado de la Historia de Usuario Prioridad HU09 HU07 Como usuario o administrador quiero buscar libros, para lo cual necesito ingresar el título del libro o el nombre del autor. 7 HU06 HU08 Como administrador, quiero cargar revistas en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema. 8 HU07 HU09 Como administrador quiero crear nuevos autores las cuales serán asignadas a los libros o revistas, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si el autor no está relacionado con el libro o la revista. 9 Elaborado por: Grupo de investigación

Objetivos del Sprint - Desarrollar el proceso de las HU - Definir los procesos de los casos de uso

- Diseñar el prototipo del proyecto acorde a las HU Tabla 42: Detalle del Sprint 3 DETALLE DE SPRINT Número: 3 Fecha de Inicio: 14/06/2022 Fecha de Finalización: 04/07/2022 Descripción Responsable Prioridad Estado Buscar libros Jessica Abata Dennis Martínez 7 Finalizado Gestionar revistas Jessica Abata Dennis Martínez 8 Finalizado Gestionar autores Jessica Abata Dennis Martínez 9 Finalizado Elaborado por: Grupo de Investigación SPRINT 3 (Buscar libros) El Gráfico 46 representa el caso de uso buscar libros el cual está constituido por: la búsqueda del libro, y visualización de información de libro. Figura 46: Caso de uso buscar libro

Especificación de casos de uso: Tabla 43: Especificación de casos de uso CU05 Buscar libro Descripción El usuario permite buscar libro. Actor Administrador-usuario Precondición Estar registrado en el sistema. Flujo principal 1. El administrador o usuario se dirige al apartado de libros 2. El sistema muestra la interfaz de libros 3. El administrador o usuario ingresa información del libro y da clic en buscar 4. El sistema muestra la información o el libro encontrado Postcondición El sistema permite buscar el libro solicitado Elaborado por: Grupo de investigación El Gráfico 47 representa el caso de uso de gestionar revistas el cual está constituido por: el ingreso de revista, modificación, consulta y eliminación. Figura 47: Caso de uso de Gestionar revistas Especificación de casos de uso:

Tabla 44: Especificación de casos de uso ingresar revista CU05 Ingresar revista Descripción El administrador permite insertar la revista. Actor Administrador Precondición Estar registrado en el sistema. Flujo principal 1. El administrador al apartado de revistas 2. El sistema muestra la interfaz de revistas 3. El administrador ingresa información de las revistas y da clic en guardar revista 4. El sistema muestra la información se ha guardado exitosamente y muestra en pantalla 5. El administrador Postcondición El sistema permite ingresar el libro solicitado Elaborado por: Grupo de investigación

Tabla 45: Especificación de casos de uso modificar revista CU05 Modificar revista Descripción El administrador permite modificar la revista. Actor Administrador Precondición Estar registrado en el sistema. Flujo principal 1. El administrador va al apartado de revistas 2. El sistema muestra la interfaz de revistas 3. El administrador ingresa al apartado de modificar información de las revistas y da clic en actualizar revista 4. El sistema muestra la información se ha guardado exitosamente y muestra en pantalla Postcondición El sistema permite modificar el libro solicitado Elaborado por: Grupo de investigación

Tabla 46: Especificación de casos de uso consultar revista CU05 Consultar revista

Descripción El administrador permite consultar la revista. Actor Administrador Precondición Estar registrado en el sistema. Flujo principal 1. El administrador va al apartado de revistas 2. El sistema muestra la interfaz de revistas Postcondición El sistema permite consultar la revista. Elaborado por: Grupo de investigación Tabla 47: Especificación de casos de uso eliminar revista CU05 Eliminar revista Descripción El administrador permite eliminar la revista. Actor Administrador Precondición Estar registrado en el sistema. Flujo principal 1. El administrador va al apartado de revistas 2. El sistema muestra la interfaz de revistas 3. El administrador presiona el botón de eliminar. 4. El sistema muestra un mensaje si desea eliminar o cancelar la acción 5. El administrador presiona aceptar 6. El sistema elimina la revista y muestra el mensaje Eliminación exitosa. Postcondición El sistema permite eliminar la revista. Elaborado por: Grupo de investigación El Grafico 48 representa el caso de uso de gestionar autores el cual está constituido por: el ingreso de autor, modificación, consulta y eliminación.

Figura 48: Caso de uso Gestionar autores Especificación de casos de uso: Tabla 48: Especificación de casos de uso ingresar autor CU05 Ingresar autor Descripción El administrador permite insertar autor. Actor Administrador Precondición Estar registrado en el sistema. Flujo principal 1. El administrador ingresa al apartado de autores 2. El sistema muestra la interfaz de autores 3. El administrador ingresa información de los autores y da clic en guardar autor. 4. El sistema muestra la información se ha guardado exitosamente y muestra en pantalla Postcondición El sistema permite ingresar el autor. Elaborado por: Grupo de investigación Tabla 49: Especificación de casos de uso modificar autor CU05 Modificar autor

Descripción El administrador permite modificar el autor. Actor Administrador Precondición Estar registrado en el sistema. Flujo principal 5. El administrador va al apartado de autores 6. El sistema muestra la interfaz de autores 7. El administrador ingresa al apartado de modificar información de las autores y da clic en actualizar autor. 8. El sistema muestra la información se ha actualizado exitosamente y muestra en pantalla Postcondición El sistema permite modificar el autor solicitado Elaborado por: Grupo de investigación Tabla 50: Especificación de casos de uso consultar autor CU05 Consultar revista Descripción El administrador permite consultar el autor. Actor Administrador Precondición Estar registrado en el sistema. Flujo principal 3. El administrador va al apartado de autores 4. El sistema muestra la interfaz de autor Postcondición El sistema permite consultar el autor. Elaborado por: Grupo de investigación Tabla 51: Especificación de casos de uso eliminar autor CU05 Eliminar revista Descripción El administrador permite eliminar el autor. Actor Administrador Precondición Estar registrado en el sistema. Flujo principal 7. El administrador va al apartado de autores 8. El sistema muestra la interfaz de autores 9. El administrador presiona el botón de eliminar. 10. El sistema muestra un mensaje si desea eliminar o cancelar la acción 11. El administrador presiona aceptar 12. El sistema elimina el autor y muestra el mensaje Eliminación exitosa.

Postcondición El sistema permite eliminar el autor. Elaborado por: Grupo de investigación Implementación En el siguiente paso, se establecieron la funcionalidad de todos los módulos que componen los sprints y se crearon los prototipos e interfaces correspondientes, los cuales deberían ser usables. Prototipos: Prototipo de buscar libro Figura 49: Prototipo de buscar libro Resultado de interfaz de buscar libro

Figura 50: Resultado de interfaz de buscar libro Prototipo de Gestionar revistas Resultado de interfaz de Gestionar revistas Prototipo de Gestionar autores Resultado de interfaz de Gestionar autores

Pruebas de sistema Debido a la importancia de entregar un proyecto de calidad, es necesario verificar el cumplimiento de cada tarea realizada durante el Sprint, por tal razón, se presenta las pruebas realizadas para avalar el adecuado funcionamiento. Tabla 52: Prueba de buscar libros Fecha: 20/06/2022 Responsable: Jessica Abata-Dennis Martínez Requisito: Como usuario o administrador quiero buscar libros, para lo cual necesito ingresar el título del libro o el nombre del autor. Ambiente: Producción Descripción del Requisito: Se requiere datos: nombre o autor N° Caso de prueba a ejecutar Datos de Entrada Resultados esperados Resultados obtenidos Buscar libro nombre o autor búsqueda del libro Correcto. Evidencias: Número: 7 Caso de prueba: Buscar libro Response: Request:

Observación Búsqueda de libro correcta Elaborado por: Grupo de investigación Incremento Se desarrollo 3 Historia de Usuario dentro de este sprint 3, la cual permitió: consultar libros de acuerdo a filtros que se ingrese. Para el desarrollo de las Historias de Usuario se generaron procesos de modelamiento de UML como son los modelos de caso de uso, conjuntamente con su especificación de los mismos, los cuales ayudaron a un mejor análisis de los procesos de interacción del sistema con los usuarios, posteriormente se procedió a realizar los prototipos de las HU para el desarrollo del diseño del sistema y para su correcta validación se generó casos de prueba. Revisión del sprint Tabla 53: Revisión del sprint 1 HU Validar (%) Observación Como administrador o usuario quiero buscar libros, para lo cual necesito ingresar el título del libro o el nombre del autor. 100% Ninguna Como administrador, quiero cargar revistas en el sistema y editarlos para que puedan almacenarse y ponerse a disposición del público, el proceso de eliminación se lleva a cabo con la condición de que el libro no esté relacionado con otras áreas del sistema. 100% Ninguna Como administrador quiero crear nuevos autores las cuales serán asignadas a los libros o revistas, editarlos y realizar las respectivas búsquedas para 100% Ninguna

administrar los datos de las en caso de ser necesario, el proceso de eliminación se lleva a cabo si el autor no está relacionado con el libro o la revista. Elaborado por: Grupo de investigación Retroalimentación del Sprint Se debe generar para posteriores sprint un plan de pruebas, para tener un mejor control y seguimiento en las HU. SPRINT 4

(Previsualizado de libros) En el Sprint 4 se va a desarrollar una HU identificada, teniendo como propósito cubrir tareas como: Previsualizado de libros, dentro del periodo de tiempo de 12 días de duración) Tabla 54: HU de sprint 4 Identificador de la Historia de Usuario Identificador de la HU designada Enunciado de la Historia de Usuario Prioridad HU11 HU10 Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar el libro previamente localizado, para poder visualizar su contenido. 10 HU10 HU11 Como usuario o administrador quiero buscar revistas, para lo cual necesito ingresar el título de la revista o el nombre del autor. 11 HU12 HU12 Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar la revista previamente localizada, para poder visualizar su contenido. 12 Elaborado por: Grupo de investigación Objetivos del Sprint - Desarrollar el proceso de las HU - Definir los procesos de los casos de uso - Diseñar el prototipo del proyecto acorde a las HU

Tabla 55: Detalle del Sprint 4 DETALLE DE SPRINT Número: 4 Fecha de Inicio: 05/07/2022 Fecha de Finalización: 18/07/2022 Descripción Responsable Prioridad Estado Previsualizar libros Jessica Abata Dennis Martínez 10 Finalizado Buscar revista Jessica Abata Dennis Martínez 11 Finalizado Previsualizar revistas Jessica Abata Dennis Martínez 12 Finalizado Elaborado por: Grupo de Investigación SPRINT 4 (Previsualizado de libros) Figura 51 representa el caso de uso Previsualizado de libros el cual está constituido por: previsualizado de libros. Figura 51: Caso de uso Previsualizado de libros.

Especificación de casos de uso: Tabla 56: Especificación de casos de uso CU05 Previsualizado de libros Descripción El usuario puede previsualizar el libro. Actor Usuario-Administrador Precondición Estar registrado en el sistema. Flujo principal 1. El usuario o administrador se dirige al apartado de libros 3. El sistema muestra la interfaz de libros 4. El usuario da clic en visualizar seleccionando el libro 5. El sistema previsualiza el libro Postcondición El sistema permite ver en vista previa el libro solicitado Elaborado por: Grupo de investigación Implementación En la siguiente etapa se procedió a que cada uno de los módulos que conforman los Sprints sean funcionales y a la creación de las respectivas prototipos e interfaces, las mismas que deben ser amigables con el usuario. Prototipos: Prototipo de previsualizar de libro Figura 52: Prototipo de previsualizado de libro Resultados Resultado de previsualizar de libro Figura 53: Previsualizar de libro Pruebas de sistema Debido a la importancia de entregar un proyecto de calidad, es necesario verificar el cumplimiento de cada tarea realizada durante el Sprint, por tal razón, se presenta las pruebas realizadas para avalar el adecuado funcionamiento.

Tabla 57: Previsualizar de libro Fecha: 12/07/2022 Responsable: Jessica Abata-Dennis Martínez Requisito: Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar el libro previamente localizado, para poder visualizar su contenido. Ambiente: Preproducción Descripción del Requisito: Se requiere datos: dar clic en opción ver libro. N° Caso de prueba a ejecutar Datos de Entrada Resultados esperados Resultados obtenidos Previsualizar libro dar clic en opción ver libro Previsualización de libro correcto Evidencias: Número: 8 Caso de prueba: Previsualizar libro Response: Request: Observación Descarga de libro correcta Elaborado por: Grupo de investigación Incremento Se desarrollo 3 Historia de Usuario dentro de este sprint 4, las cual permitió: Previsualizar el libro seleccionado. Para el desarrollo de las Historias de Usuario se generaron procesos de modelamiento de UML como son los modelos de caso de uso, conjuntamente con su especificación de los mismos, los cuales ayudaron a un mejor análisis de los procesos de interacción del sistema con los usuarios, posteriormente se procedió a realizar los prototipos de las HU para el desarrollo del diseño del sistema y para su correcta validación se generó casos de prueba. Revisión del sprint Tabla 58: Revisión del sprint 1 HU Validar (%) Observación Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar el libro previamente localizado, para poder visualizar su contenido. 100% Ninguna Como usuario o administrador quiero buscar revistas, para lo cual necesito ingresar el título de la revista o el nombre del autor. 100% Ninguna Como usuario o administrador requiero ingresar al apartado de previsualizar la revista previamente localizada, para poder visualizar su contenido. 100% Ninguna Elaborado por: Grupo de investigación

Retroalimentación del Sprint Se debe generar para posteriores sprint un plan de pruebas, para tener un mejor control y seguimiento en las HU. 5.4 IMPACTOS 5.4.1 Impacto Tecnológico Ahora que los medios tecnológicos se han convertido en una poderosa herramienta de difusión de información, el desarrollo de la biblioteca digital "Benjamín Carrión" permite poner a disposición del público libros en formato digital. Cabe señalar que la aplicación web debe estar alojada en el servidor para que el usuario pueda utilizarla. 5.4.2 Impacto Social La digitalización de libros permite a los usuarios acceder a colecciones como: Historia, Matemáticas, Geometría, Ciencias Naturales, Medicina, etc. Toda esta información estará disponible para los usuarios y las futuras generaciones podrán utilizarla. 5.4.3 Impacto económico Tener libros digitalizados reduce los costos de compra porque los libros en formato digital permiten que una gran cantidad de usuarios los utilicen sin dañar su condición física. 5.4.4 Impacto ambiental La digitalización evita la compra de más libros en formato físico, ayudando a que menos árboles se vean afectados, ayudando a conservar el medio ambiente. 5.5 Presupuesto Dentro de este apartado especificamos el costo del proyecto, la cual se identificó los gastos directos e indirectos del proyecto y la estimación de costo del software por puntos de historia de esta manera se hizo la suma de todos estos aspectos y se estimó que el costo del proyecto es COSTO TOTAL= \$2.132,80, se puede visualizar con mas detalle en el Anexo D.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 6.1 Conclusiones El Análisis de la información recolectada sirvió de base para identificar las principales herramientas para el desarrollo de la Biblioteca Digital, como el lenguaje de programación PHP, Arquitectura MVC (Modelo-Vista-Controlador), para el almacenamiento se usó la Base de datos PostgreSQL, mientras que para el diseño se hizo uso Bootstrap, dando como resultado una aplicación eficiente y utilizable para el usuario. Mediante las entrevistas implementadas se obtuvo información sobre los requerimientos de la aplicación web, la misma que contó con ocho módulos que se presentaron en las historias de usuario y que tiene por finalidad la preservación y conservación de los libros de la Biblioteca. Mediante la aplicación la metodología Scrum, en el desarrollo de la presente Propuesta Tecnológico permitió tener una mejor comunicación y organización durante la creación de la Biblioteca Digital, el propósito de la aplicación web es almacenar libros en formato digital para que estos puedan estar disponibles al público y se puedan hacer consultas, investigaciones, de igual forma presenta información de la biblioteca. 6.2 Recomendaciones Para el desarrollo de un sistema se debe seguir una metodología ágil para ir de la mano del cliente, y cumplir correctamente el desarrollo de la aplicación conjunto de una documentación para que la implementación del sistema sea completa. Los requisitos de software deben recopilarse directamente del usuario, ya que estas entrevistas se pueden utilizar para identificar las necesidades que deben ser automatizadas por el sistema informático. Generar un manual de usuario para que utilicen de mejor manera la biblioteca digital y de esa manera no haya vacíos dentro de la utilización del sistema.

7. BIBLIOGRAFÍA [1] M. Cabrera, "Bibliotecas digitales: un breve estudio bibliométrico," Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud, vol. 26, no. 4, 2015. [2] V. Morales López, "Evolución del concepto producto y servicio en la biblioteca: organización orientada al servicio e intensiva en conocimiento," e-Ciencias de la Información, vol. 8, no. 2, 2018, doi: 10.15517/eci.v8i2.30933. [3] C. Baratz. "

100%	MATCHING BLOCK 19/23	W
Las distintas clasificaciones y tipologías de bibliotecas según UNESCO, INE, IFLA y ALA". Comunidad Baratz.		

<https://www.comunidadbaratz.com/blog/>

87%	MATCHING BLOCK 20/23	W
las-distintas- clasificaciones-y-tipologias-de-bibliotecas-segun-unesco-ine-ifla-y-ala/ (

accedido el 1 de junio de 2022). [4] A. Ugalde Viquez, M. Rojas González, and C. Gómez Fernández, "Biblioteca Electrónica Scriptorium: Una contribución a la investigación y la docencia de la filosofía, las letras, la Identidad y la cultura," *Bibliotecas: Revista de la Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información*, vol. 36, no. 2, 2018, doi: 10.15359/rb.36-2.2. [5] M. del C. Agustín Lacruz, "Bibliotecas digitales y sociedad de la información," *Scire: representación y organización del conocimiento*, 1998, doi: 10.54886/scire.v4i2.1097. [6] R. C. Brito, F. C. M. Vidal, S. A. Siebra, and J. A. S. de Pinho Neto, "Curadoria digital em bibliotecas virtuais," *Brazilian Journal of Information Science: research trends*, vol. 14, no. 2 Abr-Jun, 2020, doi: 10.36311/1981-1640.2020.v14n2.08.p151. [7] L. M. S. C. J. E. P. Gina Michelle Vélez Beltrán, «PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE BIBLIOTECA DIGITAL EN CIENCIAS DE LA SALUD PARA LOS HOSPITALES DE ESPECIALIDADES Y SOLCA DE PORTOVIEJO,» *Rehuso*, pp. 48- 60, 23 Agosto 2021. [8] A. A. D. V. Candell, «IMPORTANCE OF THE USE OF DIGITAL LIBRARY IN THE DEVELOPMENT OF KNOWLEDGE AND RESEARCH ACTIVITIES,» vol. 6, nº 1, p. 17, 07 Enero 2019. [9] O. H. J. M. Fiestas Suarez Celeste Marita, «Implementación de una biblioteca digital sobre la cultura e historia para el Club Grau,» Piura, Universidad Cesar Vallejo, 2019, p. 162. [10] C. Cuevas and M. A. G. Quismodo, "La competencia lectora como modelo de alfabetización en información," *Anales de documentación*, vol. 10, 2017. [11] A. Pinzon, «Digitalizar. Acta Medica Colombiana,» Redalyc, 2017. [12] "TÍTULO PROPUESTA PARA LA DIGITALIZACIÓN DEL FONDO DOCUMENTAL DEL DR. BELISARIO PORRAS AUTORA Elvia Leticia Williams Map". [13] M. F. Guambe, "

100%

MATCHING BLOCK 22/23

W

Análisis del impacto social de las bibliotecas digitales en países en desarrollo: estudio de casos de África Subsahariana (Mozambique) y América del Sur (Brasil y Paraguay),"

Nov. 2013, Accessed: Aug. 06, 2022. [Online]. Available: <https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/18186> [14] R. De-Vicente-García and L.-I. Fernández-Miedes, "Préstamo de libros electrónicos en bibliotecas públicas. La experiencia de eBiblio Madrid," *El Profesional de la Información*, vol. 27, no. 3, 2018, doi: 10.3145/epi.2018.may.23. [15] "

100%

MATCHING BLOCK 23/23

W

SISTEMA DE PROTECCIÓN DE LOS INTERESES DEL AUTOR Y DEL EMPRESARIO EN LA PROPIEDAD INTELECTUAL," 2019.

Accessed: Aug. 06, 2022. [Online]. Available: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/400934/Tesis%20Antonio%20Delgado.pdf?sequence=1> [16] S. Herrero, «Tratamiento informático de datos,» *Paraninfo*, 2014. [17] V. Orteño, « Archivo y Comunicación - Formación Profesional Básica,» *EDITEX*, 2014. [18] S. Y. O. C. I. O. M. P. Milton Felipe PROAÑO Castro, «Los sistemas de información y su importancia en la transformación digital de la empresa actual,» *Espacios*, vol. 39, nº 45, p. 3, 01 julio 2018. [19] S. E. L. R. E. Guevara Honores, «DESARROLLLO DE UN SISTEMA DE RECONOCIMIENTO OPTICO DE MARCAS PARA MEJORAR EL PROCESAMIENTO DE ENCUESTAS,» *UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO*, p. 101, JULIO 2016. [20] N. Pawar, Z. Shaikh, P. Shinde, and Y. P. Warke, "Image to Text Conversion Using Tesseract," *International Research Journal of Engineering and Technology*, vol. 516, 2018.

[21] V. S. C. Carlos Javier Sánchez Fernández, «Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR),» academia.edu, 2008. [22] B. B. P. J. Barragán Yeisson, «Reconocimiento óptico de caracteres para el reconocimiento de placas vehiculares,» Repositorio Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, 2020. [23] S. K. M. M. I. D. S. B. J. Según Sachin Rawat, «A Semi-automatic Adaptive OCR for Digital Libraries,» Researchgate, pp. 13-15. [24] A. Gurdita et al., "InVision: An optimized tissue clearing approach for three-dimensional imaging and analysis of intact rodent eyes," iScience, vol. 24, no. 8, 2021, doi: 10.1016/j.isci.2021.102905. [25] F. N. Khasanah, S. Rofiah, and D. Setiyadi, "Metode User Centered Design Dalam Merancang Tampilan Antarmuka Ecommerce Penjualan Pupuk Berbasis Website Menggunakan Aplikasi Balsamiq Mockups," JAST : Jurnal Aplikasi Sains dan Teknologi, vol. 3, no. 2, 2019, doi: 10.33366/jast.v3i2.1443. [26] "Tesseract OCR software. – KS7000+WP." <https://www.ks7000.net.ve/2021/05/17/tesseract-ocr/> (accessed Aug. 07, 2022). [27] N. M. A. P. A. A. V. C. M. L. R. M. R. C. Según María Elena Chiroldes Rojas, «Diseño del sitio web de la Universidad Virtual de Salud de Pinar del Río,» Ciencias Médicas de Pinar del Río, vol. 24, nº 3, p. 4, 2020 [28] MDN Web Docs - Developer, "¿Qué es JavaScript? - Aprende sobre desarrollo web | MDN," ¿Qué es JavaScript?, 2020. [29] A. Wirfs-Brock and B. Eich, "JavaScript: The first 20 years," Proceedings of the ACM on Programming Languages, vol. 4, no. HOPL, 2020, doi: 10.1145/3386327. [30] Diaz Cortez and Ocampo, "¿Qué es CSS? ¿Para qué sirve?," CatedraOCAMPO, 2016. [31] C. M. Vera Yáñez, "Desarrollo E Implementación De Un Sistema Web Para El Control De Inventario Y Alquiler De Maquinarias De La Empresa Megarent S.a.," UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE GUAYAQUIL, 2019. [32] D. A. Descalzo, V. N. Ornedo, Y. Félix, and J. Fuentes Hurtado, "Desarrollo de una librería en JavaScript para manipulación gráfica de datos," 2017, Accessed: Aug. 27, 2022. [Online]. Available: www.etsit.upv.es [33] acensTechnologies, «Bootstrap, un framework para diseñar,» p. 7, 2018 [34] S. L. E. Geovany, «Ventajas y desventajas de los Frameworks en el desarrollo de proyectos,» Tesina, p. 63, 06 Diciembre 2020. [35] J. C. H. MOLLINEDO, «"SISTEMA DE INFORMACIÓN CON ARQUITECTURA MVC PARA LA RECAUDACIÓN TRIBUTARIA POR OBRAS PÚBLICAS DE PISTAS Y VEREDAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO,» UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO, p. 114, 23 Diciembre 2020. [36] M. Marqués, Base De Datos, Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions, p. 175. [37] A. G. DÍAZ, «Base de Datos,» 2019. [38] J. M. M. Khin and N. N. Oo, "Real-Time Vehicle Tracking System Using Arduino, GPS, GSM and Web-Based Technologies," International Journal of Science and Engineering Applications, vol. 7, no. 11, 2018. [39] M. García, "¿QUE ES XAMPP Y COMO PUEDO USARLO?," Nettix, 2020. [40] G. Bustos, "¿Qué Es MySQL?," Hostinger, 2019. [41] Hostinet, "¿Qué es phpMyAdmin?," Para qué sirve phpMyAdmin, 2021. [42] PosgreSQL, «PostgreSQL,» 12 mayo 2022. [En línea]. [43] Y.Mahajan, "pgAdmin - Herramientas PostgreSQL.", 27 mayo, 2022 <https://www.pgadmin.org/> (accessed Aug. 01, 2022). [44] Judit Cabana, "Atom: un IDE para el desarrollador web | Drauta," Aug. 14, 2017. <https://www.drauta.com/atom-un-ide-para-el-desarrollador-web> (accessed Aug. 07, 2022). [45] "Git." <https://git-scm.com/> (accessed Aug. 07, 2022). [46] "¿Qué es GitLab y dónde alojarlo?" <https://geekflare.com/es/gitlab-hosting/> (accessed Aug. 07, 2022). [47] Gustavo, "¿

100%

MATCHING BLOCK 21/23

W

Qué es un hosting y cómo funciona? Guía para principiantes,"

Aug. 24, 2022. <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-un-hosting> (accessed Aug. 27, 2022). [48] WebEmpresa, "¿Qué es un Dominio y cómo funciona?," WebEmpresa, 2021. [49] M. A. Valois, "Qué es un dominio en internet y para qué sirve," HostGator, 2019.

ANEXOS

Anexo A Hoja de vida del tutor

Anexo B Hoja de vida de investigadores

Anexo C Formulario de Entrevista INFORME DE LA ENTREVISTA REALIZADA AL PERSONAL DE LA BIBLIOTECA DE LA CASA DE LA CULTURA NÚCLEO DE COTOPAXI Primera entrevista El día martes 15 de marzo se procedió a realizar la entrevista al personal encargado de la biblioteca de la casa de la cultura Núcleo de Cotopaxi, los mismo que se mencionan a continuación • Ing. Juan Carlos Atiaga representante de la Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi. • Sra. Alexandra Areas encargada de la biblioteca de la Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi. Encargados de realizar la entrevista Jessica Paola Abata Aguilar Dennis Fausto Martínez Izurieta La Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi tiene planificado la implementación de un aplicativo que permita poner a disposición del público el contenido digitalizado de los libros físicos, con la finalidad de conservar y preservar el material bibliográfico. • Prioridad lo que necesitamos que realicen es la presentación del libro en formato digital, para que los usuarios puedan hacer uso. También consideramos necesario que los libros se almacenen por categorías y que tengan la opción de descargar. Conclusión Principalmente el usuario desea que se realice la presentación del libro de forma digital, y que este se encuentre disponible para el público esta funcionalidad se encuentra vinculado con los requerimientos de registrar usuario y puntuar libro, además se desea que la aplicación cuente con una opción de descarga en donde los usuarios puedan guardar el contenido digital. Lo que ha permitido identificar estos tres requerimientos los cuales son presentación del libro, clasificación por categoría y descarga del libro.

INFORME DE LA ENTREVISTA REALIZADA AL PERSONAL DE LA BIBLIOTECA DE LA CASA DE LA CULTURA NÚCLEO DE COTOPAXI Segunda entrevista El día jueves 21 de abril se procedió a realizar la entrevista al personal encargado de la biblioteca de la casa de la cultura Núcleo de Cotopaxi, los mismo que se mencionan a continuación • Ing. Juan Carlos Atiaga representante de la Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi. • Sra. Alexandra Areas encargada de la biblioteca de la Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi. Encargados de realizar la entrevista Jessica Paola Abata Aguilar Dennis Fausto Martínez Izurieta La Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi tiene planificado la implementación de un aplicativo que permita poner a disposición del público el contenido digitalizado de los libros físicos, con la finalidad de conservar y preservar el material bibliográfico. • En cuanto a las medidas de seguridad es necesario que el sistema cuente con credenciales como un usuario y contraseña para el ingreso del sistema. • La biblioteca se encuentra administrada por solo una persona la misma que sería la encargada de subir el contenido digitalizado de los libros. Conclusión El aplicativo requiere el manejo de perfil de usuario, debido a que van a intervenir 2 usuarios como: a) administrador, b) usuario (Lector), debido a eso es necesario crear un registro para el usuario (Lector) donde proporcionen sus datos correspondientes y la aplicación permitirá que el usuario ingrese al sistema para realizar las debidas acciones dentro de la aplicación como acceder al contenido digitalizado y la descarga del mismo. INFORME DE LA ENTREVISTA REALIZADA AL PERSONAL DE LA

BIBLIOTECA DE LA CASA DE LA CULTURA NÚCLEO DE COTOPAXI Tercera entrevista El día miércoles 22 de junio se procedió a realizar la entrevista al personal encargado de la biblioteca de la casa de la cultura Núcleo de Cotopaxi, los mismo que se mencionan a continuación • Ing. Juan Carlos Atiaga representante de la Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi. • Sra. Alexandra Areas encargada de la biblioteca de la Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi. Encargados de realizar la entrevista Jessica Paola Abata Aguilar Dennis Fausto Martínez Izurieta La Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi tiene planificado la implementación de un aplicativo que permita poner a disposición del público el contenido digitalizado de los libros físicos, con la finalidad de conservar y preservar el material bibliográfico. • Para el registro del libro considero necesario que se tome en cuenta los siguientes datos como: autor, año de publicación, obviamente el nombre del libro, una portada, la categoría a la que pertenece, esa es la información que por lo general se tiene de un libro. También sería posible poner si se encuentra o no disponible un libro, en caso de que no se cuente con el material digitalizado. • Es necesario conocer la cantidad de libros y usuarios que se encuentran registrados. Conclusión En conclusión, el sistema necesita registrar datos generales del libro. Además, el sistema debe tener la opción de visible o no visible, pero se debe considerar que para que el libro no esté visible se necesita presentar la portada del libro. Se debe implementar un apartado de reportes en donde contemple la información de todos los datos registrados. Anexo D Presupuesto

HISTORIA DE USUARIO PUNTOS DE HISTORIA Diseño de la portada de la biblioteca 3 Diseño de la base de datos de la biblioteca 5 Diseño del login de la biblioteca 4 Diseño de registro de la biblioteca de los usuarios 3 Diseño de registro de la biblioteca del administrador 3 Validación del login del usuario 5 Validación del login administrador 5 Diseño de la Biblioteca Digital 4 Validación de la Biblioteca Digital 4 Diseño de la interfaz en el apartado del libro 4 Validación de previsualizado del libro 3 Diseño de la biblioteca en las categorías de los libros 4 Validación de la biblioteca de las categorías de los libros 5 Diseño de la biblioteca Registro del libro 4 Validación de los materiales 5 61

Información • Total de puntos de historia (TPH) = 61 puntos. • Total de Horas utilizadas en el proyecto (THP) = 256 horas. • Sueldo Básico Mensual de un Programador Jr (SPJ) = \$426.2. • Total de Horas Trabajadas en el mes (THM) = 160 horas/mes. • Costo a pagar al Programador (CPP). Cálculo: Costo= 1.361,92 dólares

Tabla de Costos: Cantidad Descripción Costo Total Gastos directos 1 IDE del desarrollo (Atom) Licencia Pública General \$0 1 Base de datos PostgreSQL Licencia Pública General \$0 1 Php lenguaje de programación Licencia Pública General \$0 1 Bootstrap Diseño web Licencia Pública General \$0 1 Framework Codeigniter Licencia Pública General \$0 1 Paquete Ofimático (MS Office 2019) \$22.00 \$22.00 1 Resma de papel 4.00 \$4.00 150 Impresiones \$0.10 \$15.00 2 Luz \$32.00 \$64.00 4 Internet \$20.00 \$80.00 Total \$185

Gastos indirectos 64 Transporte Provinciales \$2.50 \$160.00 200 Almuerzos \$2.00 \$200.00 32 Bebidas \$1.00 \$32.00 Total \$392 Sumatoria de todos los Gastos TOTAL GASTOS DIRECTOS \$185 TOTAL GASTOS INDIRECTOS \$392 COSTO DE SOFTWARE \$1.361,92 TOTAL GASTOS DIRECTOS + TOTAL GASTOS INDIRECTOS + COSTO DE SOFTWARE \$1.938,91 10% IMPREVISTOS \$193,89 TOTAL \$2.132,80 COSTO TOTAL= \$2.132,80

Anexo E Árbol de problemas Figura 54: Árbol de problemas

Hit and source - focused comparison, Side by Side

Submitted text As student entered the text in the submitted document.
Matching text As the text appears in the source.

1/23	SUBMITTED TEXT	104 WORDS	40% MATCHING TEXT	104 WORDS
	<p>un editor de código abierto para Linux, Windows y macOS con soporte para complementos realizados en Node.js, junto con Git Control, está desarrollado por GitHub. Es un IDE que consiste en una aplicación de escritorio construida con tecnología web, por lo que la mayoría de los paquetes vienen con licencias de software gratuitas y son creados y mantenidos por su comunidad, Atom se basa en Electron (anteriormente Atom Shell), un marco que permite aplicaciones de escritorio multiplataforma utilizando Chromium y Node.js, está escrito en CoffeeScript y Less de la misma manera se puede utilizar como un entorno de desarrollo integrado (IDE).</p> <p>W https://www.drauta.com/atom-un-ide-para-el-desarrollador-web</p>			<p>un editor de código de fuente abierta para macOS, Linux, y Windows con soporte para plug-ins escrito en Node.js, incrustando Git Control, desarrollado por GitHub. El IDE consta de una aplicación de escritorio construida utilizando tecnologías web. La mayor parte de los paquetes tienen licencias de software libre y es construido y mantenido por su comunidad. Atom está basado en Electrón (Anteriormente conocido como Atom Shell), un framework que permite aplicaciones de escritorio multiplataforma usando Chromium y Node.js. Está escrito en CoffeeScript y Less. También puede ser utilizado como un entorno de desarrollo integrado (IDE).</p>
2/23	SUBMITTED TEXT	39 WORDS	100% MATCHING TEXT	39 WORDS
	<p>Atom Es compatible con todos estos lenguajes: HTML, CSS, Less, Sass, GitHub, C/C++, C#, Va, Java, Objetivo-C, Javascript, JSON, CoffeeScript, Python, PHP, Ruby, Shell Script, Clojure, Perl, Git, Property List(Apple), TOML, XML, YAML, Mustache, Julia & SQL.[45] 3.15</p> <p>W https://www.drauta.com/atom-un-ide-para-el-desarrollador-web</p>			<p>Atom es compatible con todos estos lenguajes: HTML, CSS, Less, Sass, GitHub, C/C++, C#, Va, Java, Objetivo-C, Javascript, JSON, CoffeeScript, Python, PHP, Ruby, Shell Script, Clojure, Perl, Git, Property List(Apple), TOML, XML, YAML, Mustache, Julia & SQL.</p>

3/23	SUBMITTED TEXT	55 WORDS	57% MATCHING TEXT	55 WORDS
<p>Hosting Es un servicio de alojamiento en línea que le permite publicar una aplicación web en Internet, cuando contratas un servicio de alojamiento, básicamente estás alquilando un espacio de almacenamiento en un servidor físico donde se puede almacenar los archivos y datos necesarios para que la aplicación web funcione correctamente.</p>		<p>hosting es un servicio de alojamiento online que te permite publicar un sitio web en Internet. Cuando contratas un servicio de hosting, básicamente alquilas un espacio en un servidor físico donde puedes almacenar todos los archivos y datos necesarios para que tu sitio web funcione correctamente. ¿</p>		
<p>W https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-un-hosting</p>				
4/23	SUBMITTED TEXT	36 WORDS	74% MATCHING TEXT	36 WORDS
<p>factores a analizar cuando se debe elegir un proveedor de hosting: - Panel de control con este se podrá gestionar la cuenta de hosting sin tener que entrar en el servidor web. -</p>		<p>factores a analizar cuando se trata de elegir un proveedor de hosting. Panel de control Con un panel de control de hosting, podrás gestionar la cuenta de hosting sin tener que entrar en el servidor web.</p>		
<p>W https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-un-hosting</p>				
5/23	SUBMITTED TEXT	45 WORDS	55% MATCHING TEXT	45 WORDS
<p>un proveedor de servicios de alojamiento web garantiza que su aplicación web funcione de la mejor manera con mejores protocolos de seguridad y también simplifica muchos aspectos complejos del alojamiento de aplicaciones web, desde la instalación del software hasta el soporte técnico.</p>		<p>Un proveedor de servicios de alojamiento web garantiza que tu sitio web funcione de forma óptima y con mejores protocolos de seguridad. Además, simplifica los numerosos y complejos aspectos del alojamiento de un sitio web, desde la instalación del software hasta el soporte técnico. ¿</p>		
<p>W https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-un-hosting</p>				
6/23	SUBMITTED TEXT	20 WORDS	63% MATCHING TEXT	20 WORDS
<p>es un marco dentro del cual se pueden utilizar diferentes tecnologías y procesos. Scrum demuestra la eficacia relativa</p>		<p>es un marco de trabajo dentro del cual se pueden emplear varias técnicas y procesos. Scrum muestra la eficacia relativa</p>		
<p>SA HerramientaEvalProd 2- AngelCalderon.docx (D112842996)</p>				
7/23	SUBMITTED TEXT	30 WORDS	50% MATCHING TEXT	30 WORDS
<p>Tabla 6: Historia de Usuario HU01 HISTORIA DE USUARIO Número: HU01 Usuario: Usuario Nombre: Registro de usuario. Prioridad en negocio: Alta Riesgo de Desarrollo: Alta Puntos asignados: Iteración asignada:</p>		<p>Tabla 47. Historia de usuario 11 Historia de Usuario Número: 11 Usuario: Administrador Nombre de Historia: Generar estadística Prioridad en negocio: Alta Riesgo en desarrollo: lógica estimados: 3 semanas Iteración asignada: 10</p>		
<p>SA Defensa Final.pdf (D54546631)</p>				

8/23	SUBMITTED TEXT	24 WORDS	72% MATCHING TEXT	24 WORDS
<p>Tabla 8: Historia de Usuario HU03 HISTORIA DE USUARIO Número: HU03 Usuario: Administrador Nombre: Gestionar perfiles. Prioridad en negocio: Alta Riesgo de Desarrollo:</p>		<p>Tabla 37. Historia de usuario 1 Historia de Usuario Número: 1 Usuario: Administrador Nombre de Historia: Gestionar Usuarios Prioridad en negocio: Alta Riesgo en desarrollo:</p>		
<p>SA Defensa Final.pdf (D54546631)</p>				
9/23	SUBMITTED TEXT	24 WORDS	72% MATCHING TEXT	24 WORDS
<p>Tabla 9: Historia de Usuario HU04. HISTORIA DE USUARIO Número: HU04 Usuario: Administrador Nombre: Gestionar categorías. Prioridad en negocio: Alta Riesgo de Desarrollo:</p>		<p>Tabla 37. Historia de usuario 1 Historia de Usuario Número: 1 Usuario: Administrador Nombre de Historia: Gestionar Usuarios Prioridad en negocio: Alta Riesgo en desarrollo:</p>		
<p>SA Defensa Final.pdf (D54546631)</p>				
10/23	SUBMITTED TEXT	24 WORDS	72% MATCHING TEXT	24 WORDS
<p>Tabla 10: Historia de Usuario HU05. HISTORIA DE USUARIO Número: HU05 Usuario: Administrador Nombre: Gestionar libros. Prioridad en negocio: Alta Riesgo de Desarrollo:</p>		<p>Tabla 37. Historia de usuario 1 Historia de Usuario Número: 1 Usuario: Administrador Nombre de Historia: Gestionar Usuarios Prioridad en negocio: Alta Riesgo en desarrollo:</p>		
<p>SA Defensa Final.pdf (D54546631)</p>				
11/23	SUBMITTED TEXT	26 WORDS	72% MATCHING TEXT	26 WORDS
<p>Tabla 11: Historia de Usuario HU06. HISTORIA DE USUARIO Número: HU06 Usuario: Administrador Nombre: Gestionar Revistas. Prioridad en negocio: Alta Riesgo de Desarrollo:</p>		<p>Tabla 37. Historia de usuario 1 Historia de Usuario Número: 1 Usuario: Administrador Nombre de Historia: Gestionar Usuarios Prioridad en negocio: Alta Riesgo en desarrollo:</p>		
<p>SA Defensa Final.pdf (D54546631)</p>				
12/23	SUBMITTED TEXT	24 WORDS	72% MATCHING TEXT	24 WORDS
<p>Tabla 12: Historia de Usuario HU07. HISTORIA DE USUARIO Número: HU07 Usuario: Administrador Nombre: Gestionar Autores. Prioridad en negocio: Alta Riesgo de Desarrollo:</p>		<p>Tabla 37. Historia de usuario 1 Historia de Usuario Número: 1 Usuario: Administrador Nombre de Historia: Gestionar Usuarios Prioridad en negocio: Alta Riesgo en desarrollo:</p>		
<p>SA Defensa Final.pdf (D54546631)</p>				

13/23	SUBMITTED TEXT	29 WORDS	63% MATCHING TEXT	29 WORDS
	<p>Tabla 13: Historia de Usuario HU08. HISTORIA DE USUARIO Número: HU08 Usuario: Administrador Nombre: Generar reportes. Prioridad en negocio: Alta Riesgo de Desarrollo: Alta Puntos asignados: Iteración asignada:</p>		<p>Tabla 47. Historia de usuario 11 Historia de Usuario Número: 11 Usuario: Administrador Nombre de Historia: Generar estadística Prioridad en negocio: Alta Riesgo en desarrollo: lógica estimados: 3 semanas Iteración asignada: 10</p>	
	<p>SA Defensa Final.pdf (D54546631)</p>			

14/23	SUBMITTED TEXT	31 WORDS	52% MATCHING TEXT	31 WORDS
	<p>Tabla 14: Historia de Usuario HU09. HISTORIA DE USUARIO Número: HU09 Usuario: Administrador-Usuario Nombre: Buscar libros. Prioridad en negocio: Alta Riesgo de Desarrollo: Alta Puntos asignados: Iteración asignada:</p>		<p>Tabla 47. Historia de usuario 11 Historia de Usuario Número: 11 Usuario: Administrador Nombre Historia: Generar estadística Prioridad en negocio: Alta Riesgo en desarrollo: lógica estimados: 3 semanas Iteración asignada: 10</p>	
	<p>SA Defensa Final.pdf (D54546631)</p>			

15/23	SUBMITTED TEXT	29 WORDS	52% MATCHING TEXT	29 WORDS
	<p>Tabla 15: Historia de Usuario HU10. HISTORIA DE USUARIO Número: HU10 Usuario: Administrador-Usuario Nombre: Buscar revistas. Prioridad en negocio: Alta Riesgo de Desarrollo: Alta Puntos asignados: Iteración asignada:</p>		<p>Tabla 47. Historia de usuario 11 Historia de Usuario Número: 11 Usuario: Administrador Nombre de Historia: Generar estadística Prioridad en negocio: Alta Riesgo en desarrollo: lógica estimados: 3 semanas Iteración asignada: 10</p>	
	<p>SA Defensa Final.pdf (D54546631)</p>			

16/23	SUBMITTED TEXT	29 WORDS	52% MATCHING TEXT	29 WORDS
	<p>Tabla 16: Historia de Usuario HU11. HISTORIA DE USUARIO Número: HU11 Usuario: Administrador/Usuario Nombre: Previsualizar libros Prioridad en negocio: Alta Riesgo de Desarrollo: Alta Puntos asignados: Iteración asignada:</p>		<p>Tabla 47. Historia de usuario 11 Historia de Usuario Número: 11 Usuario: Administrador Nombre de Historia: Generar estadística Prioridad en negocio: Alta Riesgo en desarrollo: lógica estimados: 3 semanas Iteración asignada: 10</p>	
	<p>SA Defensa Final.pdf (D54546631)</p>			

17/23	SUBMITTED TEXT	29 WORDS	52% MATCHING TEXT	29 WORDS
<p>Tabla 17: Historia de Usuario HU12. HISTORIA DE USUARIO Número: HU12 Usuario: Administrador/Usuario Nombre: Previsualizar Revistas Prioridad en negocio: Alta Riesgo de Desarrollo: Alta Puntos asignados: Iteración asignada:</p>		<p>Tabla 47. Historia de usuario 11 Historia de Usuario Número: 11 Usuario: Administrador Nombre de Historia: Generar estadística Prioridad en negocio: Alta Riesgo en desarrollo: lógica estimados: 3 semanas Iteración asignada: 10</p>		
<p>SA Defensa Final.pdf (D54546631)</p>				
18/23	SUBMITTED TEXT	30 WORDS	52% MATCHING TEXT	30 WORDS
<p>Tabla 7: Historia de Usuario HU02 HISTORIA DE USUARIO Número: HU02 Usuario: Administrador/Usuario Nombre: Autenticación de Usuario. Prioridad en negocio: Alta Riesgo de Desarrollo: Alta Puntos asignados: Iteración asignada:</p>		<p>Tabla 47. Historia de usuario 11 Historia de Usuario Número: 11 Usuario: Administrador Nombre de Historia: Generar estadística Prioridad en negocio: Alta Riesgo en desarrollo: lógica estimados: 3 semanas Iteración asignada: 10</p>		
<p>SA Defensa Final.pdf (D54546631)</p>				
19/23	SUBMITTED TEXT	16 WORDS	100% MATCHING TEXT	16 WORDS
<p>Las distintas clasificaciones y tipologías de bibliotecas según UNESCO, INE, IFLA y ALA*. Comunidad Baratz.</p>		<p>Las distintas clasificaciones y tipologías de bibliotecas según UNESCO, INE, IFLA y ALA Comunidad Baratz •</p>		
<p>W https://www.comunidadbaratz.com/blog/las-distintas-clasificaciones-y-tipologias-de-bibliotecas-se ...</p>				
20/23	SUBMITTED TEXT	2 WORDS	87% MATCHING TEXT	2 WORDS
<p>las-distintas- clasificaciones-y-tipologias-de-bibliotecas-segun-unesco-ine-ifla-y-ala/ (</p>		<p>Las distintas clasificaciones y tipologías de bibliotecas según UNESCO, INE, IFLA y ALA</p>		
<p>W https://www.comunidadbaratz.com/blog/las-distintas-clasificaciones-y-tipologias-de-bibliotecas-se ...</p>				
21/23	SUBMITTED TEXT	11 WORDS	100% MATCHING TEXT	11 WORDS
<p>Qué es un hosting y cómo funciona? Guía para principiantes,"</p>		<p>Qué es un hosting y cómo funciona? Guía para principiantes</p>		
<p>W https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-un-hosting</p>				
22/23	SUBMITTED TEXT	27 WORDS	100% MATCHING TEXT	27 WORDS
<p>Análisis del impacto social de las bibliotecas digitales en países en desarrollo: estudio de casos de África Subsahariana (Mozambique) y América del Sur (Brasil y Paraguay),"</p>		<p>Análisis del impacto social de las bibliotecas digitales en países en desarrollo : estudio de casos de África Subsahariana (Mozambique) y América del Sur (Brasil y Paraguay)</p>		
<p>W https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/18186</p>				

23/23	SUBMITTED TEXT	17 WORDS	100% MATCHING TEXT	17 WORDS
	<p>SISTEMA DE PROTECCIÓN DE LOS INTERESES DEL AUTOR Y DEL EMPRESARIO EN LA PROPIEDAD INTELECTUAL," 2019.</p>		<p>SISTEMA DE PROTECCIÓN DE LOS INTERESES DEL AUTOR Y DEL EMPRESARIO EN LA PROPIEDAD INTELECTUAL</p>	
	<p>W https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/400934/Tesis%20Antonio%20Delgado.pdf?sequence=1</p>			

Anexo B Hoja de vida del tutor

HOJA DE VIDA TUTOR



DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: Corrales Beltrán Segundo Humberto

Cédula de ciudadanía:050240928-7

Fecha de nacimiento: 22-11-1978

Estado civil: Divorciado

Email institucional: segundo.corrales@utc.edu.ec

Teléfono: 0960946453

FORMACIÓN ACADÉMICA

Instrucción secundaria: Unidad Educativa “Vicente León”

Título obtenido: Bachiller en “Físico Matemático”

Instrucción de tercer nivel: Universidad Técnica de Cotopaxi

Carrera: Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales

Instrucción de cuarto nivel: Universidad Tecnológica de Israel

Título obtenido: Magister en Sistemas Informáticos Educativos

Instrucción de cuarto nivel: Universidad Técnica de Cotopaxi

Título obtenido: Magister en Sistemas de Información

HOJA DE VIDA

INVESTIGADOR I



DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: Abata Aguilar Jessica Paola

Cédula de ciudadanía: 050384915-0

Fecha de nacimiento: 07-01-2000

Estado civil: Soltera

Email institucional: jessica.abata9150@utc.edu.ec

Teléfono: 0998924014

FORMACIÓN ACADÉMICA

Instrucción primaria: Unidad Educativa General "Quis Quis"

Instrucción secundaria: Instituto Tecnológico "Vicente León"

Título obtenido: Bachiller en Ciencias

Instrucción de tercer nivel: Universidad Técnica de Cotopaxi

Carrera: Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales

HOJA DE VIDA
INVESTIGADOR II



DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: Martínez Izurieta Dennis Fausto

Cédula de ciudadanía: 180535999-7

Fecha de nacimiento: 12-05-1998

Estado civil: Soltero

Email institucional: dennis.martinez9997@utc.edu.ec

Teléfono: 0981080376

FORMACIÓN ACADÉMICA

Instrucción primaria: Escuela Fiscal “Costa Rica”

Instrucción secundaria: Unidad Educativa Agroindustrial “Pedro Fermín Cevallos”

Título obtenido: Bachiller en “Agropecuaria-Conservaría”

Instrucción de tercer nivel: Universidad Técnica de Cotopaxi

Carrera: Ingeniería en Sistemas de Información

Anexo D Formulario de Entrevista

INFORME DE LA ENTREVISTA REALIZADA AL PERSONAL DE LA BIBLIOTECA DE LA CASA DE LA CULTURA NÚCLEO DE COTOPAXI

Primera entrevista

El día martes 15 de marzo se procedió a realizar la entrevista al personal encargado de la biblioteca de la casa de la cultura Núcleo de Cotopaxi, los mismo que se mencionan a continuación

- Ing. Juan Carlos Atiaga representante de la Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi.
- Sra. Alexandra Areas encargada de la biblioteca de la Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi.

Encargados de realizar la entrevista

Jessica Paola Abata Aguilar

Dennis Fausto Martínez Izurieta

La Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi tiene planificado la implementación de un aplicativo que permita poner a disposición del público el contenido digitalizado de los libros físicos, con la finalidad de conservar y preservar el material bibliográfico.

- Prioridad lo que necesitamos que realicen es la presentación del libro en formato digital, para que los usuarios puedan hacer uso. También consideramos necesario que los libros se almacenen por categorías y que tengan la opción de descargar.

Conclusión

Principalmente el usuario desea que se realice la presentación del libro de forma digital, y que este se encuentre disponible para el público esta funcionalidad se encuentra vinculado con los requerimientos de registrar usuario y puntuar libro, además se desea que la aplicación cuente con una opción de descarga en donde los usuarios puedan guardar el contenido digital. Lo que ha permitido identificar estos tres requerimientos los cuales son presentación del libro, clasificación por categoría y descarga del libro.

INFORME DE LA ENTREVISTA REALIZADA AL PERSONAL DE LA BIBLIOTECA DE LA CASA DE LA CULTURA NÚCLEO DE COTOPAXI

Segunda entrevista

El día jueves 21 de abril se procedió a realizar la entrevista al personal encargado de la biblioteca de la casa de la cultura Núcleo de Cotopaxi, los mismo que se mencionan a continuación

- Ing. Juan Carlos Atiaga representante de la Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi.
- Sra. Alexandra Areas encargada de la biblioteca de la Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi.

Encargados de realizar la entrevista

Jessica Paola Abata Aguilar

Dennis Fausto Martínez Izurieta

La Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi tiene planificado la implementación de un aplicativo que permita poner a disposición del público el contenido digitalizado de los libros físicos, con la finalidad de conservar y preservar el material bibliográfico.

- En cuanto a las medidas de seguridad es necesario que el sistema cuente con credenciales como un usuario y contraseña para el ingreso del sistema.
- La biblioteca se encuentra administrada por solo una persona la misma que sería la encargada de subir el contenido digitalizado de los libros.

Conclusión

El aplicativo requiere el manejo de perfil de usuario, debido a que van a intervenir 2 usuarios como: a) administrador, b) usuario (Lector), debido a eso es necesario crear un registro para el usuario (Lector) donde proporcionen sus datos correspondientes y la aplicación permitirá que el usuario ingrese al sistema para realizar las debidas acciones dentro de la aplicación como acceder al contenido digitalizado y la descarga del mismo.

INFORME DE LA ENTREVISTA REALIZADA AL PERSONAL DE LA BIBLIOTECA DE LA CASA DE LA CULTURA NÚCLEO DE COTOPAXI

Tercera entrevista

El día miércoles 22 de junio se procedió a realizar la entrevista al personal encargado de la biblioteca de la casa de la cultura Núcleo de Cotopaxi, los mismo que se mencionan a continuación

- Ing. Juan Carlos Atiaga representante de la Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi.
- Sra. Alexandra Areas encargada de la biblioteca de la Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi.

Encargados de realizar la entrevista

Jessica Paola Abata Aguilar

Dennis Fausto Martínez Izurieta

La Casa de la Cultura Núcleo de Cotopaxi tiene planificado la implementación de un aplicativo que permita poner a disposición del público el contenido digitalizado de los libros físicos, con la finalidad de conservar y preservar el material bibliográfico.

- Para el registro del libro considero necesario que se tome en cuenta los siguientes datos como: autor, año de publicación, obviamente el nombre del libro, una portada, la categoría a la que pertenece, esa es la información que por lo general se tiene de un libro. También sería posible poner si se encuentra o no disponible un libro, en caso de que no se cuente con el material digitalizado.
- Es necesario conocer la cantidad de libros y usuarios que se encuentran registrados.

Conclusión

En conclusión, el sistema necesita registrar datos generales del libro. Además, el sistema debe tener la opción de visible o no visible, pero se debe considerar que para que el libro no esté visible se necesita presentar la portada del libro.

Se debe implementar un apartado de reportes en donde contemple la información de todos los datos registrados.

Anexo E Presupuesto

HISTORIA DE USUARIO	PUNTOS DE HISTORIA
Diseño de la portada de la biblioteca	3
Diseño de la base de datos de la biblioteca	5
Diseño del login de la biblioteca	4
Diseño de registro de la biblioteca de los usuarios	3
Diseño de registro de la biblioteca del administrador	3
Validación del login del usuario	5
Validación del login administrador	5
Diseño de la Biblioteca Digital	4
Validación de la Biblioteca Digital	4
Diseño de la interfaz en el apartado del libro	4
Validación de previsualizado del libro	3
Diseño de la biblioteca en las categorías de los libros	4
Validación de la biblioteca de las categorías de los libros	5
Diseño de la biblioteca Registro del libro	4
Validación de los materiales	5
	61

Información

- Total de puntos de historia (TPH) = 61 puntos.
- Total de Horas utilizadas en el proyecto (THP) = 256 horas.
- Sueldo Básico Mensual de un Programador Jr (SPJ) = \$426.2.
- Total de Horas Trabajadas en el mes (THM) = 160 horas/mes.
- Costo a pagar al Programador (CPP).

Cálculo:

**Equivalencia de puntos de historia
con total de horas en el proyecto**

$$TPH \div THP$$

$$61 \div 256$$

**Valor de la hora
trabajada por el
desarrollador (VH)**

$$VH = \frac{SPJ}{THM}$$

$$VH = \frac{426.20}{160} = \$2.66/hora$$

**Costo a pagar al programador por
las horas trabajadas en el proyecto**

$$CPP = THP \times VH$$

$$CCP = 256 \times 2.66 = \$680.96$$

Costo= 1.361,92 dólares

Tabla de Costos:

Cantidad	Descripción	Costo	Total
Gastos directos			
1	IDE del desarrollo (Atom)	Licencia Pública General	\$0
1	Base de datos PostgreSQL	Licencia Pública General	\$0
1	Php lenguaje de programación	Licencia Pública General	\$0
1	Bootstrap Diseño web	Licencia Pública General	\$0
1	Framework Codeigniter	Licencia Pública General	\$0
1	Paquete Ofimático (MS Office 2019)	\$22.00	\$22.00
1	Resma de papel	4.00	\$4.00
150	Impresiones	\$0.10	\$15.00
2	Luz	\$32.00	\$64.00
4	Internet	\$20.00	\$80.00
Total			\$185

Gastos indirectos			
64	Transporte Provinciales	\$2.50	\$160.00
200	Almuerzos	\$2.00	\$200.00
32	Bebidas	\$1.00	\$32.00
		Total	\$392

Sumatoria de todos los Gastos

TOTAL GASTOS DIRECTOS	\$185
TOTAL GASTOS INDIRECTOS	\$392
COSTO DE SOFTWARE	\$1.361,92
TOTAL GASTOS DIRECTOS + TOTAL GASTOS INDIRECTOS + COSTO DE SOFTWARE	\$1.938,91
10% IMPREVISTOS	\$193,89
TOTAL	\$2.132,80

COSTO TOTAL= \$2.132,80

Anexo F Árbol de problemas

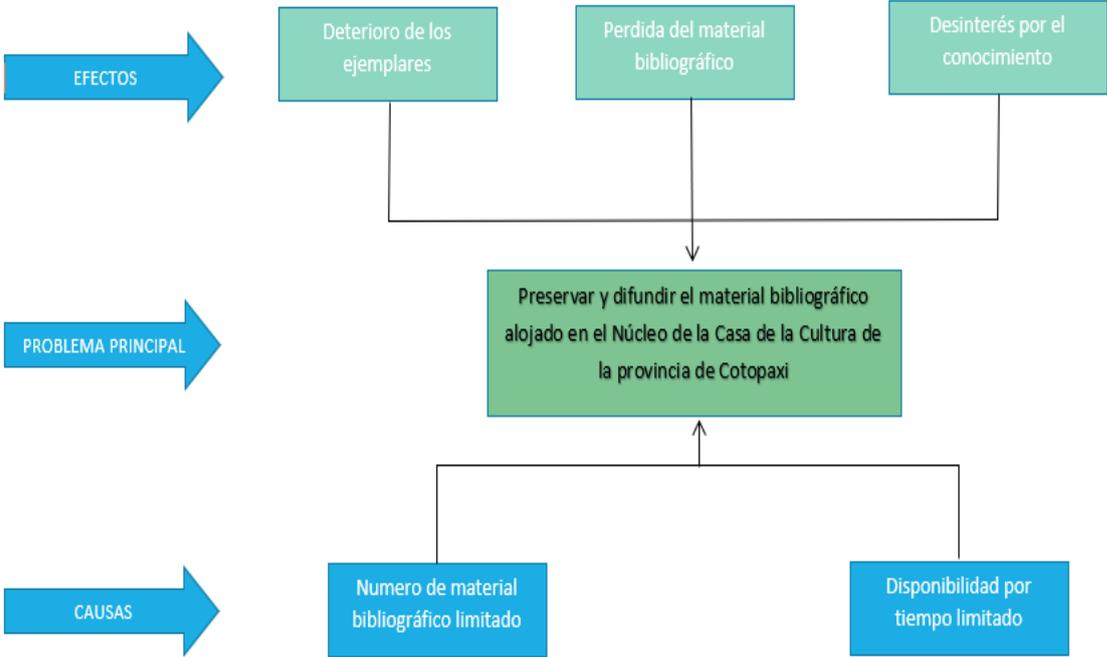
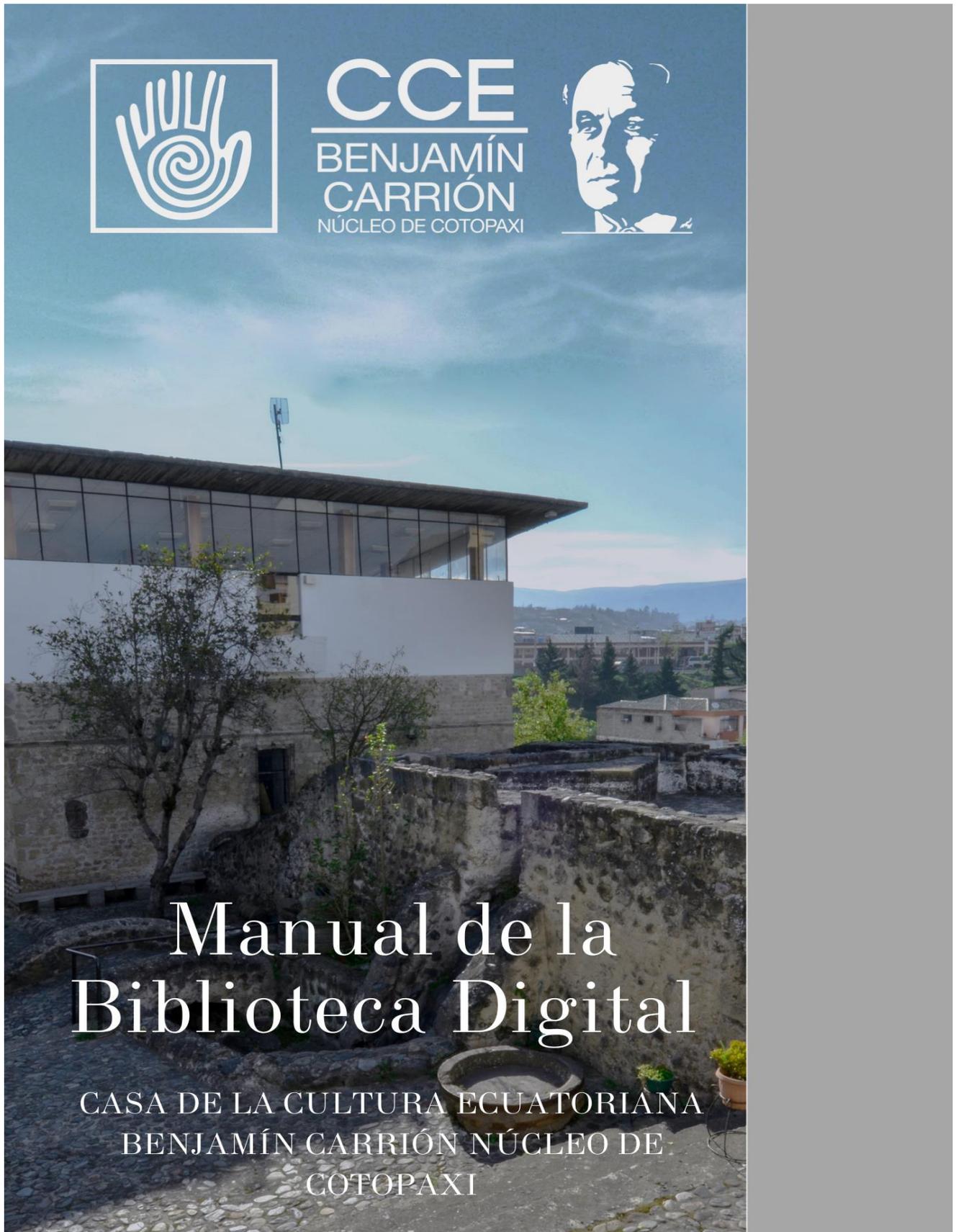


Figura 72: Árbol de problemas



Paso 1

Accede a la siguiente dirección web

<https://bibliotecadigitalccecotopaxi.com/inicio/index.php>

Paso 2

Da clic sobre el botón CREAR CUENTA



Presiona el
botón CREAR
CUENTA

INICIO

INGRESAR

CREAR CUENTA

GUIA DE USO



BIBLIOTECA DIGITAL
"CASA DE LA
CULTURA"

Paso 3

Ingresa tu información personal, asegurate de llenar todos los campos.

REGISTRARSE

CÉDULA: 0503849120

NOMBRES: Maria Elsa

APELLIDOS: Losano Carbajal

DIRECCIÓN: Latacunga

TELÉFONO/CELULAR: 0998924015

CORREO ELECTRÓNICO: maria.losano@gmail.com

CONTRASEÑA: *****

CANCELAR

Presiona
Guardar

Paso 4

Ingresa tus credenciales

INICIO DE SESIÓN

EMAIL: maria.losano@gmail.com

CONTRASEÑA: *****

INGRESAR

CANCELAR

Presiona
Ingresar

Paso 5

Una vez dentro del sistema ve a la opción **BUSCAR LIBRO**



Presiona la opción
BUSCAR LIBRO

INICIO **BUSCAR LIBRO**

Maria.Losano@Gmail.Com Salir

BIBLIOTECA DIGITAL
"CASA DE LA
CULTURA"

LIBROS

1.- Lista de libros dar clic en **LIBROS**

SISTEMA BIBLIOTECARIO

MARIA ELSA

SISTEMA BIBLIOTECARIO **LIBROS**

Presiona la opción **LIBROS**

Actualizar Datos

MOSTRAR 10 REGISTROS

LIBROS REVISTAS

LIBROS

Buscar:

PORTADA	TITULO	AUTOR	CATEGORÍA	AÑO DE PUBLICACION	ACCIONES
	LIBRO HÉMBRICO	ANDREA CRESPO GANDA	SUSPENSO	1986-09-03	VER LIBRO
	MOTIVOS LATACUNGUEÑOS	BARRIGA LÓPEZ FRANKLIN	CULTURA	2022-08-11	VER LIBRO
	LEÑA VERDE	TITO LEÓN CUTIÉRREZ ESTRADA	OBRAS GENERALES	2011-09-14	VER LIBRO

2. - Buscar libro ingrese información como: título, autor, categoría o año de publicación.

The screenshot shows the 'SISTEMA BIBLIOTECARIO' interface. At the top, there's a header with the user name 'MARIA ELSA'. Below it, the main content area is titled 'SISTEMA BIBLIOTECARIO LIBROS'. There are tabs for 'LIBROS' and 'REVISTAS'. A search bar contains the text 'BARRIGA'. Below the search bar, there's a table with columns: PORTADA, TÍTULO, AUTOR, CATEGORÍA, AÑO DE PUBLICACION, and ACCIONES. The first row shows a book cover, the title 'MOTIVOS LATACUNGUENOS', the author 'BARRIGA LÓPEZ FRANKLIN', the category 'CULTURA', and the publication date '2022-08-11'. A blue button labeled 'VER LIBRO' is visible in the 'ACCIONES' column. A red arrow points to this button. Below the table, it says 'MOSTRANDO REGISTROS DEL 1 AL 1 DE UN TOTAL DE 1 REGISTROS (FILTRADO DE UN TOTAL DE 3 REGISTROS)'. At the bottom, there's a footer with 'ACERCA DE' and 'DESARROLLADORES'.

© 2022 CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA "BENJAMÍN CARRIÓN" NÚCLEO DE COTOPAXI

Digita la información del libro

3.- Visualizar libro
• Presione el botón de VER LIBRO.

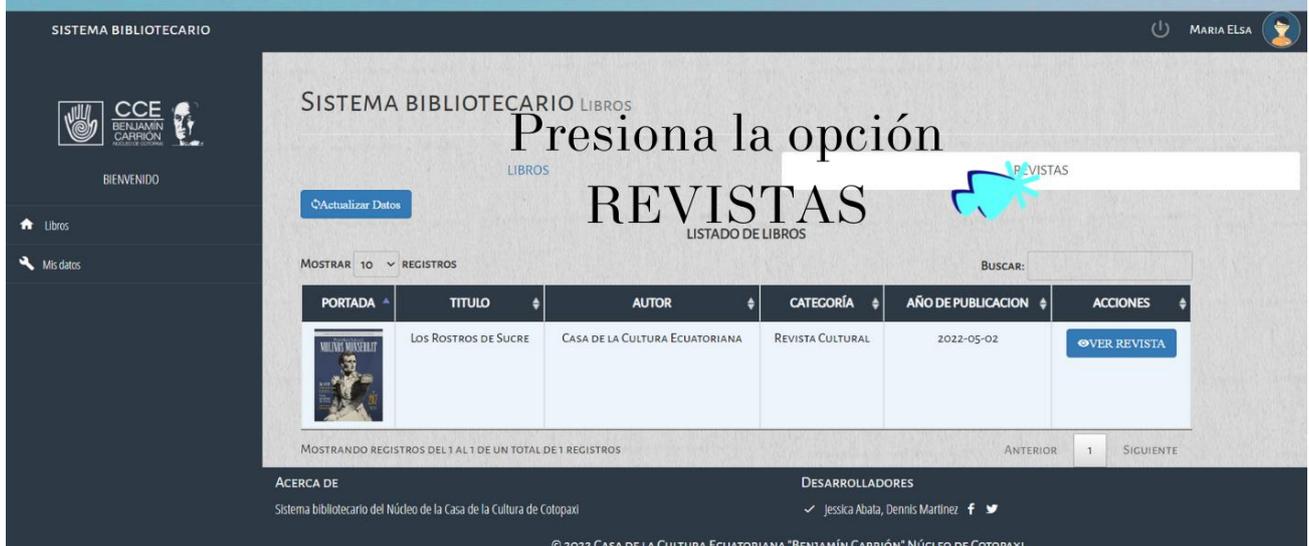
The screenshot shows the 'SISTEMA BIBLIOTECARIO' interface with a list of books. The table has columns: PORTADA, TÍTULO, AUTOR, CATEGORÍA, AÑO DE PUBLICACION, and ACCIONES. The first row is highlighted and shows a book cover, the title 'LIBRO HÉMBRICO', the author 'ANDREA CRESPO GANDA', the category 'SUSPENSO', and the publication date '1986-09-03'. A blue button labeled 'VER LIBRO' is visible in the 'ACCIONES' column. A red arrow points to this button. The second row shows 'MOTIVOS LATACUNGUENOS' by 'BARRIGA LÓPEZ FRANKLIN' with a 'VER LIBRO' button. The third row shows 'LEÑA VERDE' by 'TITO LEÓN CUTIÉRREZ ESTRADA' with a 'VER LIBRO' button.

- LIBRO VISUALIZADO
- Si desea regresar a la lista de libros presione el boton REGRESAR.



REVISTAS

1.- Lista de revistas dar clic en REVISTAS



2. - Buscar revista ingrese información como: titulo, autor, categoria o año de publicación.



SISTEMA BIBLIOTECARIO LIBROS

LIBROS REVISTAS

Actualizar Datos

LISTADO DE LIBROS

Mostrar 10 registros

PORTADA	TITULO	AUTOR	CATEGORÍA	AÑO DE PUBLICACION	ACCIONES
	LOS ROSTROS DE SUCRE	CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA	REVISTA CULTURAL	2022-05-02	VER REVISTA

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

ACERCA DE Sistema bibliotecario del Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi

DESARROLLADORES Jessica Abata, Dennis Martínez

© 2022 CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA "BENJAMÍN CARRIÓN" NÚCLEO DE COTOPAXI

3.- Visualizar Revista.

- Presione el botón de VER REVISTA.



SISTEMA BIBLIOTECARIO LIBROS

LIBROS REVISTAS

Actualizar Datos

LISTADO DE LIBROS

Mostrar 10 registros

PORTADA	TITULO	AUTOR	CATEGORÍA	AÑO DE PUBLICACION	ACCIONES
	LOS ROSTROS DE SUCRE	CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA	REVISTA CULTURAL	2022-05-02	VER REVISTA

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

ACERCA DE Sistema bibliotecario del Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi

DESARROLLADORES Jessica Abata, Dennis Martínez

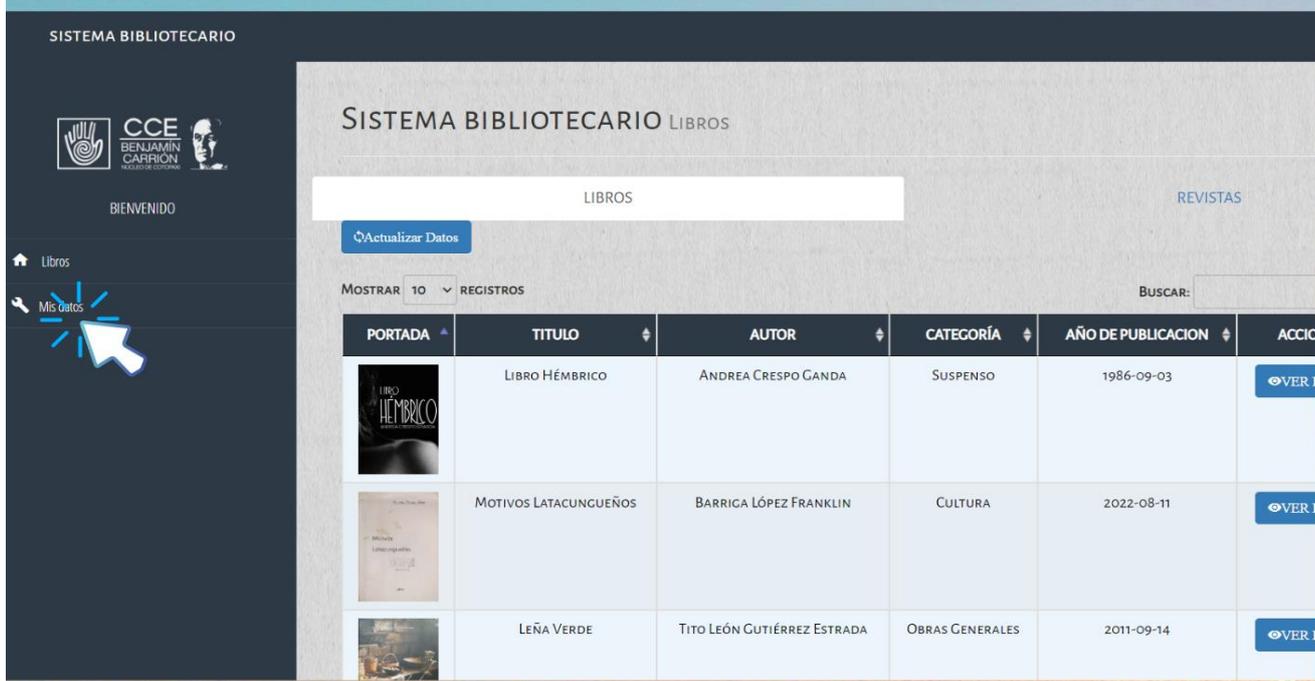
© 2022 CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA "BENJAMÍN CARRIÓN" NÚCLEO DE COTOPAXI

- REVISTA VISUALIZADA
- Si desea regresar a la lista de revistas presione el boton REGRESAR.



ACTUALIZAR DATOS

1.- Para actualizar los datos debe dar clic en Mis datos.



2. - Si desea cambiar los datos presione **ACTUALIZAR DATOS** caso contrario presione **CANCELAR ACCIÓN**.

BIBLIOTECARIO MARIA E

SISTEMA BIBLIOTECARIO ACTUALIZACIÓN DE DATOS

CÉDULA:	NOMBRES:	APELLIDOS:
<input type="text" value="0503849120"/>	<input type="text" value="MARIA ELSA"/>	<input type="text" value="LOSANO CARBAIAL"/>
DIRECCIÓN:	TELÉFONO/CELULAR:	CORREO ELECTRÓNICO:
<input type="text" value="LATACUNGA"/>	<input type="text" value="0998924015"/>	<input type="text" value="MARIA.LOSANO@GMAIL.COM"/>
NUEVA CONTRASEÑA:	<input type="text" value="....."/>	

ACERCA DE Sistema bibliotecario del Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi

DESARROLLADORES ✓ Jessica Abata, Dennis Martínez

© 2022 CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA "BENJAMÍN CARRIÓN" NÚCLEO DE COTOPAXI

Presiona
**ACTUALIZAR
USUARIO**

SALIR DE LA APLICACION
1. Si desea salir de la aplicación, presione en el icono de cerrar.

SISTEMA BIBLIOTECARIO MARIA ELSA

SISTEMA BIBLIOTECARIO LIBROS

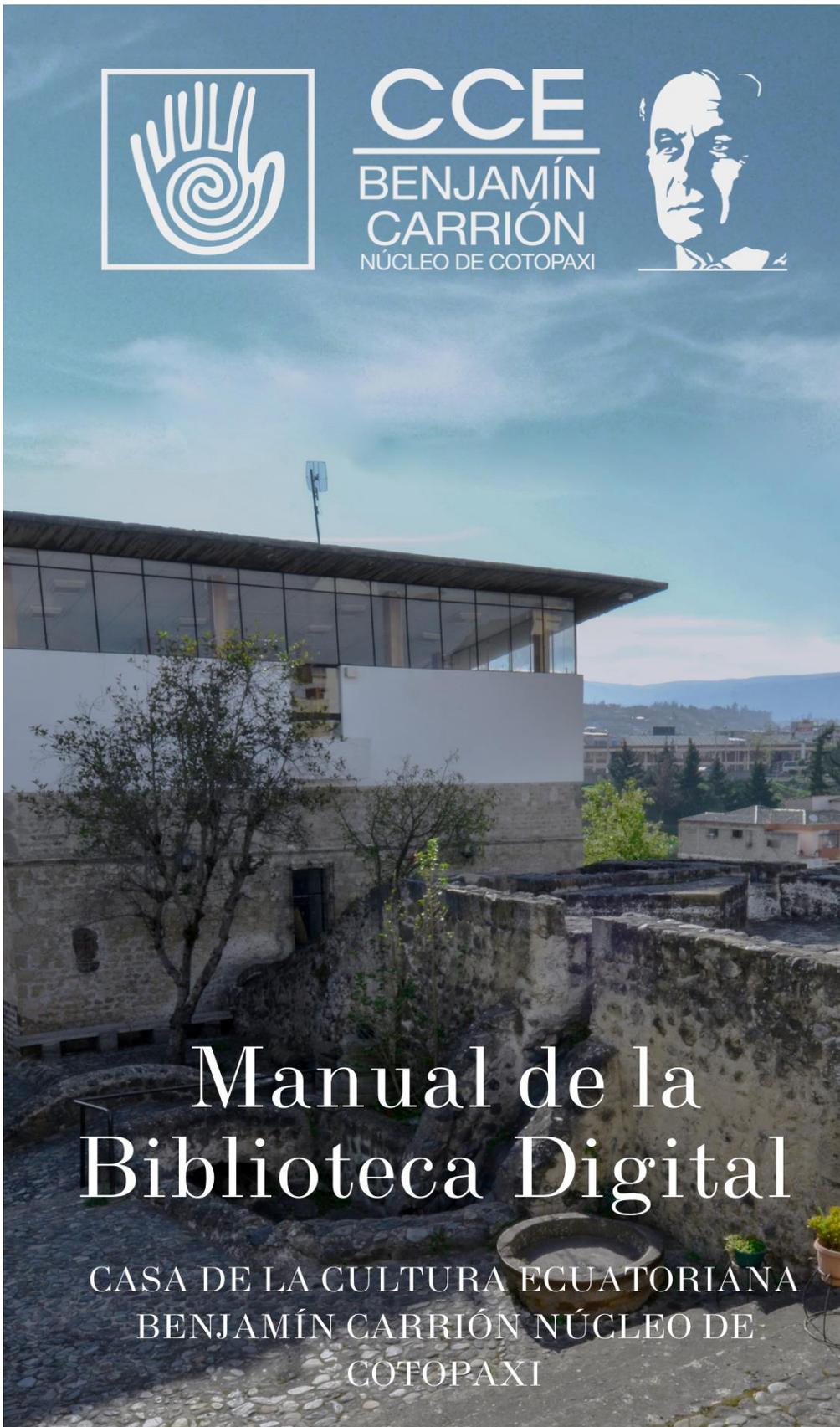
Presiona para salir de la aplicación.

! **¿Estás seguro?**

¡Deseas cerrar sesión!

Presiona aceptar para confirmar la salida.

PORTADA	AÑO DE PUBLICACION	ACCIONES
	1986-09-03	<input type="button" value="VER LIBRO"/>
	2022-08-11	<input type="button" value="VER LIBRO"/>
LEÑA VERDE	TITO LEÓN GUTIÉRREZ ESTRADA	OBRAS COMPLETAS
	2011-09-14	<input type="button" value="VER LIBRO"/>



Paso 1

Accede a la siguiente dirección web

<https://bibliotecadigitalccecotopaxi.com/inicio/index.php>

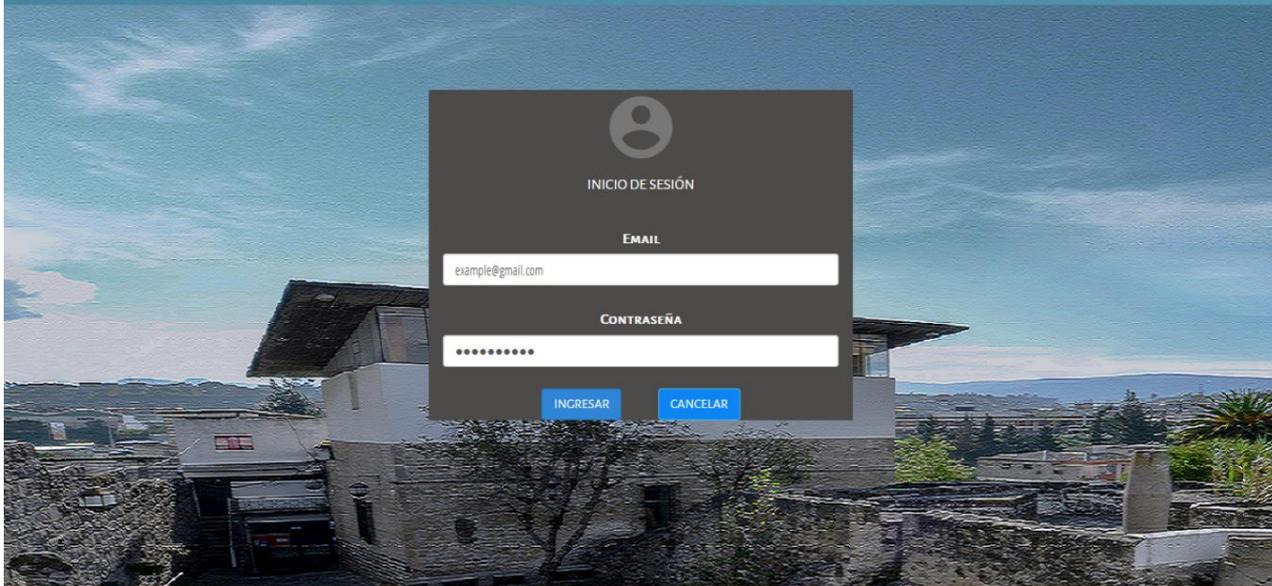
Paso 2

Da clic sobre el botón INGRESAR



Paso 3

Ingresa tus credenciales



Paso 4

Una vez dentro del sistema ve a la opción ADMINISTRAR BIBLIOTECA



ADMINISTRADORES

1.- Accesos Rápidos

SISTEMA BIBLIOTECARIO

BIENVENIDO

Seleccione el SISTEMA BIBLIOTECARIO INICIO acceso rápido

- ADMINISTRADORES
- USUARIOS
- LIBROS
- REVISTAS
- CATEGORÍAS
- AUTORES
- REPORTES Y ESTADÍSTICAS

ACERCA DE: Sistema bibliotecario del Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi

DESARROLLADORES: ✓ Jessica Abata, Dennis Martínez

© 2022 CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA "BENJAMÍN CARRIÓN" NÚCLEO DE COTOPAXI

2.- Administradores Registrados

SISTEMA BIBLIOTECARIO

ADMINISTRACIÓN USUARIOS

ADMINISTRADORES | USUARIOS

ACTUALIZAR DATOS | AGREGAR ADMINISTRADOR

ADMINISTRADORES REGISTRADOS

MOSTRAR 10 REGISTROS EXCEL PDF CSV BUSCAR:

CÉDULA	NOMBRES	APELLIDOS	E-MAIL	DIRECCIÓN	TELÉFONO	ESTADO	ACCIONES
				LATACUNGA		ACTIVO	
				QUITO		ACTIVO	

MOSTRANDO REGISTROS DEL 1 AL 2 DE UN TOTAL DE 2 REGISTROS

ANTERIOR 1 SIGUIENTE

ACERCA DE: Sistema bibliotecario del Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi

DESARROLLADORES: ✓ Jessica Abata, Dennis Martínez

3.- Añadir nuevo administrador

- Presiona el boton AGREGAR ADMINISTRADOR

SISTEMA BIBLIOTECARIO ADMINISTRACIÓN USUARIOS

AGREGAR ADMINISTRADOR

Presiona

ADMINISTRADORES REGISTRADOS

CÉDULA	NOMBRES	APELLIDOS	E-MAIL	DIRECCIÓN	TELÉFONO	ESTADO	ACCIONES
				LATACUNGA		ACTIVO	
				QUITO		ACTIVO	

MOSTRANDO REGISTROS DEL 1 AL 2 DE UN TOTAL DE 2 REGISTROS

ACERCA DE Sistema bibliotecario del Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi

DESARROLLADORES ✓ Jessica Abata, Dennis Martínez

- Llena los datos y al finalizar presiona el botón GUARDAR ADMINISTRADOR

SISTEMA BIBLIOTECARIO ADMINISTRACIÓN USUARIOS

NUEVO ADMINISTRADOR

CÉDULA: INGRESE LA CÉDULA
Ej. 1805694856

NOMBRES: INGRESE LOS DOS NOMBRES
Ej. JOSÉ MANUEL

APELLIDOS: INGRESE LOS DOS APELLIDOS:
Ej. SORIA GALARZA

DIRECCIÓN: INGRESE LA DIRECCIÓN
Ej. LATACUNGA, AV 5 DE JULIO

TELÉFONO/CELULAR: INGRESE EL NUMERO DE
Ej. 033044519/098413658

CORREO ELECTRÓNICO: INGRESE EL CORREO ELECTRÓNICO:
Ej. EXAMPLE@GMAIL.COM

CONTRASEÑA: INGRESE LA CONTRASEÑA

GUARDAR ADMINISTRADOR CANCELAR ACCIÓN

Presiona

ACERCA DE Sistema bibliotecario del Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi

DESARROLLADORES ✓ Jessica Abata, Dennis Martínez

4.- Editar Administrador

- Esta funcionalidad permite corregir los datos ingresados erróneamente.
- Seleccione el registro que se va a modificar, presione el botón de editar.

SISTEMA BIBLIOTECARIO ADMINISTRACIÓN USUARIOS

ADMINISTRADORES USUARIOS

ACTUALIZAR DATOS AGREGAR ADMINISTRADOR

ADMINISTRADORES REGISTRADOS

Mostrar 10 REGISTROS EXCEL PDF CSV BUSCAR:

CÉDULA	NOMBRES	APELLIDOS	E-MAIL	DIRECCIÓN	TELÉFONO	ESTADO	ACCIONES
				LATACUNGA		ACTIVO	
				QUITO		ACTIVO	

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Presiona el botón

ACERCA DE Sistema bibliotecario del Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi

DESARROLLADORES ✓ Jessica Abata, Dennis Martínez

- Realizamos las correcciones necesarias y presione el botón ACTUALIZAR ADMINISTRADOR.

SISTEMA BIBLIOTECARIO ACTUALIZACIÓN DE DATOS

Presiona

CÉDULA: Ingrese la cédula

NOMBRES: Ingrese los dos nombres Ej. José Manuel

APELLIDOS: Ingrese los dos apellidos Ej. Soria Galarza

DIRECCIÓN: Ingrese la dirección Ej. Latacunga, Av 5 de Julio

TELÉFONO/CELULAR: Ingrese el número de teléfono o celular Ej. 033044519/098413658

CORREO ELECTRÓNICO: Ingrese el correo electrónico Ej. example@gmail.com

NUEVA CONTRASEÑA: Ingrese la contraseña

PERFIL: ADMINISTRADOR

ESTADO DE LA CUENTA: ACTIVO

ACTUALIZAR ADMINISTRADOR CANCELAR ACCIÓN

ACERCA DE

5.- Eliminar Administrador

- Seleccione el registro del Administrador que se desea eliminar.
 - presione sobre el boton de eliminar

SISTEMA BIBLIOTECARIO ADMINISTRACIÓN USUARIOS

ADMINISTRADORES REGISTRADOS

CÉDULA	NOMBRES	APELLIDOS	E-MAIL	DIRECCIÓN	TELÉFONO	ESTADO	ACCIONES
				LATACUNGA		ACTIVO	

MOSTRANDO REGISTROS DEL 1 AL 2 DE UN TOTAL DE 2 REGISTROS

ACERCA DE Sistema bibliotecario del Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi

DESARROLLADORES Jessica Abata, Dennis Martínez

- Damos clic en el boton borrar.

SISTEMA BIBLIOTECARIO ADMINISTRACIÓN USUARIOS

¿Estás seguro?
¡Esto será permanente!

Cancelar

presione el botón

USUARIOS

1.- Accesos Rápidos

SISTEMA BIBLIOTECARIO

Seleccione el acceso rápido

ADMINISTRADORES

LIBROS

REVISTAS

CATEGORÍAS

AUTORES

REPORTES Y ESTADÍSTICAS

ACERCA DE
Sistema bibliotecario del Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi

DESARROLLADORES
✓ Jessica Abata, Dennis Martínez

© 2022 CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA "BENJAMÍN CARRIÓN" NÚCLEO DE COTOPAXI

2.- Usuarios Registrados.

SISTEMA BIBLIOTECARIO ADMINISTRACIÓN USUARIOS

ADMINISTRADORES

USUARIOS

ACTUALIZAR DATOS

AGREGAR USUARIO

USUARIOS REGISTRADOS

Mostrar 10 REGISTROS EXCEL PDF CSV

BUSCAR:

CEDULA	NOMBRES	APELLIDOS	E-MAIL	DIRECCIÓN	TELÉFONO	ESTADO	ACCIONES
				LATACUNGA		ACTIVO	
				LATACUNGA		ACTIVO	
				MACHACHI		ACTIVO	
				QUITO		ACTIVO	
				LATACUNGA,AV 5		ACTIVO	

3.- Añadir nuevo administrador

- Presiona el boton **AGREGAR USUARIO**

SISTEMA BIBLIOTECARIO ADMINISTRACIÓN USUARIOS

ADMINISTRADORES USUARIOS

ACTUALIZAR DATOS **AGREGAR USUARIO**

Presione el botón

Mostrar: 10 REGISTROS EXCEL PDF CSV

CEDULA	NOMBRES	APELLIDOS	E-MAIL	DIRECCIÓN	TELÉFONO	ESTADO	ACCIONES
				LATACUNGA		ACTIVO	 
				LATACUNGA		ACTIVO	 
				MACHACHI		ACTIVO	 
				QUITO		ACTIVO	 
				LATACUNGA, AV 5 DE JULIO		ACTIVO	 

- Llene todo los datos y al finalizar presione en el botón **GUARDAR USUARIO**

SISTEMA BIBLIOTECARIO ADMINISTRACIÓN USUARIOS

NUEVO USUARIO

CÉDULA: Ej: 1805694856

NOMBRES: Ej: JOSÉ MANUEL

APELLIDOS: Ej: SORIA GALARZA

DIRECCIÓN: Ej: LATACUNGA, AV 5 DE JULIO

TELÉFONO/CELULAR: Ej: 033044519/098413658

CORREO ELECTRÓNICO: Ej: EXAMPLE@GMAIL.COM

CONTRASEÑA:

GUARDAR USUARIO CANCELAR ACCIÓN

Presione el botón

4.- Editar Usuario

- Esta funcionalidad permite corregir los datos ingresados erróneamente.
- Seleccione, el registró que se va a modificar, presione el botón de editar.

SISTEMA BIBLIOTECARIO ADMINISTRACIÓN USUARIOS

ADMINISTRADORES USUARIOS

ACTUALIZAR DATOS AGREGAR USUARIO

USUARIOS REGISTRADOS

Mostrar 10 REGISTROS EXCEL PDF CSV BUSCAR:

CEDULA	NOMBRES	APELLIDOS	E-MAIL	DIRECCIÓN	TELÉFONO	ESTADO	ACCIONES
				LATACUNGA		ACTIVO	
				LATACUNGA		ACTIVO	
				MACHACHI		ACTIVO	
				QUITO		ACTIVO	
				LATACUNGA, AV 5 DE JULIO		ACTIVO	

Presione el botón

- Realizamos las correcciones necesarias y presione el botón ACTUALIZAR USUARIO.

SISTEMA BIBLIOTECARIO ACTUALIZACIÓN DE DATOS

BIENVENIDO

INICIO

GESTIÓN DE PERFILES

LIBROS Y CATEGORÍAS

REPORTES Y ESTADÍSTICAS

CÉDULA: INGRESE LA CÉDULA Ej. 1805694856

NOMBRES: INGRESE LOS DOS NOMBRES Ej. JOSÉ MANUEL

APELLIDOS: INGRESE LOS DOS APELLIDOS Ej. SORIA GALARZA

DIRECCIÓN: INGRESE LA DIRECCIÓN Ej. LATACUNGA, AV 5 DE JULIO

TELÉFONO/CELULAR: INGRESE EL NUMERO DE TELEFONO O CELULAR Ej. 033044519/098413658

CORREO ELECTRÓNICO: INGRESE EL CORREO ELECTRÓNICO Ej. EXAMPLE@GMAIL.COM

CONTRASEÑA: INGRESE LA CONTRASEÑA

PERFIL: USUARIO

ESTADO DE LA CUENTA: ACTIVO

ACTUALIZAR USUARIO CANCELAR ACCIÓN

Presiona

Sistema bibliotecario del Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi

5.- Eliminar Administrador

- Seleccione el registro del Administrador que se desea eliminar.
 - presione sobre el boton de eliminar

SISTEMA BIBLIOTECARIO ADMINISTRACIÓN USUARIOS

ADMINISTRADORES USUARIOS

ACTUALIZAR DATOS AGREGAR USUARIO

USUARIOS REGISTRADOS

MOSTRAR 10 REGISTROS EXCEL PDF CSV BUSCAR:

CEDULA	NOMBRES	APELLIDOS	E-MAIL	DIRECCIÓN	TELÉFONO	ESTADO	ACCIONES
				LATACUNGA		ACTIVO	
				LATACUNGA		ACTIVO	
						ACTIVO	
				QUITO		ACTIVO	
				LATACUNGA,AV 5 DE JULIO		ACTIVO	

presione el botón de eliminar

- Damos clic en el boton borrar.

SISTEMA BIBLIOTECARIO ADMINISTRACIÓN USUARIOS

USUARIOS

¿Estás seguro?
¡Esto será permanente!

Borrar Cancelar

presione el botón

AUTORES

1.- Accesos Rápidos

SISTEMA BIBLIOTECARIO

BIENVENIDO

SISTEMA BIBLIOTECARIO INICIO

ADMINISTRADORES USUARIOS LIBROS REVISTAS CATEGORÍAS REPORTES Y ESTADÍSTICAS

Seleccione el acceso rápido

ACERCA DE Sistema bibliotecario del Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi

DESARROLLADORES Jessica Abata, Dennis Martínez

© 2022 CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA "BENJAMÍN CARRIÓN" NÚCLEO DE COTOPAXI

2.- Autores Registrados.

SISTEMA BIBLIOTECARIO

BIENVENIDO DENNIS FAUSTO

SISTEMA BIBLIOTECARIO AUTORES

LIBROS REVISTAS CATEGORÍAS AUTORES

ACTUALIZAR DATOS AGREGAR AUTOR

AUTORES REGISTRADOS

Mostrar 10 REGISTROS EXCEL PDF CSV BUSCAR:

NOMBRES	FECHA DE NACIMINETO	LUGAR DE NACIMINETO	ACCIONES
ANDREA CRESPO GANDA	1982-08-19	QUITO, EL PANECILLO	 
BARRIGA LÓPEZ FRANKLIN	1945-06-10	LATACUNGA	 
CARLOS ARÁUZ	1984-07-30	QUITO	 
CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA	2022-08-02	LATACUNGA	 

Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros

ANTERIOR 1 SIGUIENTE

3.- Añadir nuevo autor

- Presiona el boton **AGREGAR AUTOR**

SISTEMA BIBLIOTECARIO AUTORES

LIBROS REVISTAS CATEGORÍAS AUTORES

ACTUALIZAR DATOS **AGREGAR AUTOR**

AUTORES REGISTRADOS

Presione el boton

Mostrar: 10 REGISTROS EXCEL PDF CSV BUSCAR:

NOMBRES	FECHA DE NACIMINETO	LUGAR DE NACIMINETO	ACCIONES
ANDREA CRESPO GANDA	1982-08-19	QUITO, EL PANECILLO	
BARRIGA LÓPEZ FRANKLIN	1945-06-10	LATACUNGA	
CARLOS ARÁUZ	1984-07-30	QUITO	
CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA	2022-08-02	LATACUNGA	

Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros

ANTERIOR 1 SIGUIENTE

- Llene todo los datos y al finalizar presione en el boton **GUARDAR AUTOR**

SISTEMA BIBLIOTECARIO AUTORES

NUEVO AUTOR

NOMBRES Y APELLIDOS

FECHA DE NACIMINETO

LUGAR DE NACIMINETO

GUARDAR AUTOR CANCELAR ACCIÓN

Presione el boton

Mostrar: 10 REGISTROS EXCEL PDF CSV BUSCAR:

NOMBRES	FECHA DE NACIMINETO	LUGAR DE NACIMINETO	ACCIONES
ANDREA CRESPO GANDA	1982-08-19	QUITO, EL PANECILLO	
BARRIGA LÓPEZ FRANKLIN	1945-06-10	LATACUNGA	
CARLOS ARÁUZ	1984-07-30	QUITO	
CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA	2022-08-02	LATACUNGA	

Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros

ANTERIOR 1 SIGUIENTE

4.- Editar Autor

- Esta funcionalidad permite corregir los datos ingresados erróneamente.
- Seleccione, el registro que se va a modificar, presione el botón de editar.

SISTEMA BIBLIOTECARIO DENNIS FAUSTO 

SISTEMA BIBLIOTECARIO AUTORES

LIBROS REVISTAS CATEGORÍAS **AUTORES**

ACTUALIZAR DATOS AGREGAR AUTOR

AUTORES REGISTRADOS

Mostrar: 10 REGISTROS EXCEL PDF CSV BUSCAR:

NOMBRES	FECHA DE NACIMINETO	LUGAR DE NACIMINETO	ACCIONES
ANDREA CRESPO GANDA	1982-08-19	QUITO, EL PANECILLO	 
BARRIGA LÓPEZ FRANKLIN	1945-06-10	LATACUNGA	 
CARLOS ARÁUZ	1984-07-31	LATACUNGA	 
CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA	2022-08-02	LATACUNGA	 

Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros

ANTERIOR 1 SIGUIENTE

Presione el botón

- Realizamos las correcciones necesarias y presione el botón ACTUALIZAR AUTOR

SISTEMA BIBLIOTECARIO DENNIS FAUSTO 

SISTEMA BIBLIOTECARIO AUTORES DE LIBROS

NOMBRES Y APELLIDOS: ANDREA CRESPO GANDA

FECHA DE NACIMINETO: 19 / 08 / 1982

LUGAR DE NACIMINETO: QUITO, EL PANECILLO

ACTUALIZAR AUTOR CANCELAR ACCIÓN

Presione

ACERCA DE: Sistema bibliotecario del Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotoaxi

DESARROLLADORES:  Jessica Abata, Dennis Martínez  

5.- Eliminar Autor

- Seleccione el registro del Autor que se desea eliminar.
- presione sobre el boton de eliminar

SISTEMA BIBLIOTECARIO

SISTEMA BIBLIOTECARIO AUTORES

LIBROS REVISTAS CATEGORÍAS AUTORES

ACTUALIZAR DATOS AGREGAR AUTOR

AUTORES REGISTRADOS

MOSTRAR 10 REGISTROS EXCEL PDF CSV BUSCAR:

NOMBRES	FECHA DE NACIMINETO	LUGAR DE NACIMINETO	ACCIONES
ANDREA CRESPO GANDA	1982-08-19	QUITO, EL PANECILLO	
BARRIGA LÓPEZ FRANKLIN	1945-06-10	LATACUNGA	
CARLOS ARÁUZ	1984-07-30	QUITO	
CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA	2022-08-02	LATACUNGA	

MOSTRANDO REGISTROS DEL 1 AL 4 DE UN TOTAL DE 4 REGISTROS

ANTERIOR 1 SIGUIENTE

presione el botón de eliminar

- Damos clic en el boton borrar.

SISTEMA BIBLIOTECARIO

SISTEMA BIBLIOTECARIO AUTORES

LIBROS REVISTAS CATEGORÍAS AUTORES

ACTUALIZAR DATOS

MOSTRAR 10

¿Estás seguro?
¡Esto será permanente!

Cancelar

presione el botón

N	FECHA DE NACIMINETO	LUGAR DE NACIMINETO	ACCIONES
ANDREA CRESPO GANDA	1982-08-19	QUITO, EL PANECILLO	
BARRIGA LÓPEZ FRANKLIN	1945-06-10	LATACUNGA	
CARLOS ARÁUZ	1984-07-30	QUITO	
CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA	2022-08-02	LATACUNGA	

MOSTRANDO REGISTROS DEL 1 AL 4 DE UN TOTAL DE 4 REGISTROS

ANTERIOR 1 SIGUIENTE

CATEGORÍAS

1.- Accesos Rápidos

SISTEMA BIBLIOTECARIO

SISTEMA BIBLIOTECARIO INICIO

BIENVENIDO

INICIO

GESTIÓN DE PERFILES

LIBROS Y CATEGORÍAS

REPORTES Y ESTADÍSTICAS

ADMINISTRACIÓN

LIBROS

REVISTAS

AUTORES

REPORTES Y ESTADÍSTICAS

ACERCA DE

Sistema bibliotecario del Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi

DESARROLLADORES

✓ Jessica Abata, Dennis Martínez

© 2022 CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA "BENJAMÍN CARRIÓN" NÚCLEO DE COTOPAXI

Seleccione el acceso rápido



2.- Categorías Registradas.

SISTEMA BIBLIOTECARIO

SISTEMA BIBLIOTECARIO CATEGORÍAS

LIBROS

REVISTAS

CATEGORÍAS

AUTORES

ACTUALIZAR DATOS

AGREGAR CATEGORÍA

CATEGORÍAS REGISTRADAS

Mostrar 10 REGISTROS EXCEL PDF CSV

BUSCAR:

CATEGORÍAS	ACCIONES
ARTE Y RECREACION	
CIENCIAS APLICADAS	
CIENCIAS PURAS	
CIENCIAS SOCIALES	
CULTURA 34	

3



3.- Añadir nueva categoría

- Presiona el boton **AGREGAR CATEGORÍA**

SISTEMA BIBLIOTECARIO CATEGORÍAS

LIBROS REVISTAS CATEGORÍAS AUTORES

ACTUALIZAR DATOS **AGREGAR CATEGORÍA**

CATEGORÍAS REGISTRADAS

Presione el botón

CATEGORIAS	ACCIONES
ARTE Y RECREACION	
CIENCIAS APLICADAS	
CIENCIAS PURAS	
CIENCIAS SOCIALES	
CULTURA 34	

- Llene todo los datos y al finalizar presione en el boton **GUARDAR CATEGORÍA**

SISTEMA BIBLIOTECARIO

SISTEMA BIBLIOTECARIO

LIBROS REVISTAS CATEGORÍAS AUTORES

ACTUALIZAR DATOS **AGREGAR CATEGORÍA**

CATEGORÍAS REGISTRADAS

Presione el botón

NUEVA CATEGORÍA

NOMBRE DE LA CATEGORÍA

El. HISTORIA

GUARDAR CATEGORÍA CANCELAR ACCIÓN

CATEGORIAS	ACCIONES
ARTE Y RECREACION	
CIENCIAS APLICADAS	
CIENCIAS PURAS	
CIENCIAS SOCIALES	
CULTURA 34	

4.- Editar Categoría

- Esta funcionalidad permite corregir los datos ingresados erróneamente.
- Seleccione, el registro que se va a modificar, presione el botón de editar.

SISTEMA BIBLIOTECARIO DENNIS FAUSTO

SISTEMA BIBLIOTECARIO CATEGORÍAS

LIBROS REVISTAS **CATEGORÍAS** AUTORES

ACTUALIZAR DATOS AGREGAR CATEGORÍA

CATEGORÍAS REGISTRADAS

Mostrar 10 REGISTROS Excel PDF CSV BUSCAR:

CATEGORÍAS	ACCIONES
ARTE Y RECREACION	 
CIENCIAS APLICADAS	 
CIENCIAS PURAS	 
CIENCIAS SOCIALES	 
CULTURA 34	 

Presione el botón 

- Realizamos las correcciones necesarias y presione el botón ACTUALIZAR CATEGORÍA

SISTEMA BIBLIOTECARIO DENNIS FAUSTO

SISTEMA BIBLIOTECARIO CATEGORÍA DE LIBROS

NOMBRE DE LA CATEGORÍA
Ej. HISTORIA

Presione  **ACTUALIZAR CATEGORÍA**

ACERCA DE Sistema bibliotecario del Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi

DESARROLLADORES ✓ Jessica Abata, Dennis Martínez  

© 2022 CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA "BENJAMÍN CARRIÓN" NÚCLEO DE COTOPAXI

5.- Eliminar Categoría

- Seleccione el registro de la Categoría que se desea eliminar.
- presione sobre el boton de eliminar

SISTEMA BIBLIOTECARIO

SISTEMA BIBLIOTECARIO CATEGORÍAS

LIBROS REVISTAS CATEGORÍAS AUTORES

ACTUALIZAR DATOS AGREGAR CATEGORÍA

CATEGORÍAS REGISTRADAS

MOSTRAR 10 REGISTROS EXCEL PDF CSV BUSCAR:

CATEGORIAS	ACCIONES
ARTE Y RECREACION	
CIENCIAS APLICADAS	 
CIENCIAS PURAS	 
CIENCIAS SOCIALES	 
CULTURA 34	 

presione el botón de eliminar

- Damos clic en el boton borrar.

SISTEMA BIBLIOTECARIO

SISTEMA BIBLIOTECARIO AUTORES

LIBROS CATEGORÍAS AUTORES

ACTUALIZAR DATOS

MOSTRAR 10

¿Estás seguro?
¡Esto será permanente!

 Cancelar

presione el botón

LIBRO	ACCIONES
ANDRE...	 
BARRICA...	 
CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA	 

MOSTRANDO REGISTROS DEL 1 AL 4 DE UN TOTAL DE 4 REGISTROS

ANTERIOR 1 SIGUIENTE

LIBROS

1.- Accesos Rápidos

SISTEMA BIBLIOTECARIO

SISTEMA BIBLIOTECARIO INICIO

Seleccione el acceso rápido

ADMINISTRADORES USUARIOS LIBROS REVISTAS

CATEGORÍAS AUTORES REPORTES Y ESTADÍSTICAS

ACERCA DE Sistema bibliotecario del Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi

DESARROLLADORES ✓ Jessica Abata, Dennis Martínez

© 2022 CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA "BENJAMÍN CARRIÓN" NÚCLEO DE COTOPAXI

2.- Libros Registrados.

SISTEMA BIBLIOTECARIO

SISTEMA BIBLIOTECARIO LIBRO

LIBROS REVISTAS CATEGORÍAS AUTORES

ACTUALIZAR DATOS AGREGAR LIBRO

LISTADO DE LIBROS

MOSTRAR 10 REGISTROS EXCEL PDF CSV

BUSCAR:

PORTADA	TÍTULO	AUTOR	CATEGORÍA	AÑO DE PUBLICACION	ACCIONES
	MOTIVOS LATACUNGUENOS	BARRIGA LÓPEZ FRANKLIN	CULTURA 34	2022-08-11	
	POEMARIOS	CARLOS ARÁUZ	FILOSOFÍA	1932-05-11	

3.- Añadir nuevo libro

- Presiona el boton **AGREGAR LIBRO**

SISTEMA BIBLIOTECARIO

SISTEMA BIBLIOTECARIO LIBRO

LIBROS REVISTAS CATEGORÍAS AUTORES

ACTUALIZAR DATOS **AGREGAR LIBRO**

LISTADO DE LIBROS

Presione el botón

MOSTRAR 10 REGISTROS EXCEL

BUSCAR:

PORTADA	TÍTULO	AUTOR	CATEGORÍA	AÑO DE PUBLICACION	ACCIONES
	MOTIVOS LATACUNGUENOS	BARRIGA LÓPEZ FRANKLIN	CULTURA 34	2022-08-11	
	POEMARIOS	CARLOS ARÁUZ	FILOSOFÍA	1932-05-11	

- Seleccione una portada y cargamos el archivo depues de completar los atos adicionales presione el botón **GUARDAR LIBRO**

SISTEMA BIBLIOTECARIO

SISTEMA BIBLIOTECARIO LIBRO

AGREGAR LIBRO

PORTADA:

LIBRO:

Examinar... No se ha seleccionado ningún archivo.

TÍTULO:

AUTOR:

AÑO DE PUBLICACIÓN:

CATEGORÍA:

DRAG & DROP FILES HERE ...

SELECT FILE ...

GUARDAR LIBRO CANCELAR ACCIÓN

Presione el botón

4.- Editar Libro

- Esta funcionalidad permite corregir los datos ingresados erróneamente.
- Seleccione, el registro que se va a modificar, presione el botón de editar.

SISTEMA BIBLIOTECARIO DENNIS FAUSTO

SISTEMA BIBLIOTECARIO LIBRO

LIBROS REVISTAS CATEGORÍAS AUTORES

ACTUALIZAR DATOS AGREGAR LIBRO

LISTADO DE LIBROS

MOSTRAR 10 REGISTROS EXCEL PDF CSV BUSCAR:

PORTADA	TÍTULO	AUTOR	CATEGORÍA	AÑO DE PUBLICACION	ACCIONES
	MOTIVOS LATACUNGUENOS	BARRIGA LÓPEZ FRANKLIN	CULTURA 34	2022-08-11	
	POEMARIOS	CARLOS ARÁUZ	FILOSOFÍA	1932-05-11	

Presione el botón

- Realizamos las correcciones necesarias y presione el botón ACTUALIZAR LIBRO

SISTEMA BIBLIOTECARIO DENNIS FAUSTO

SISTEMA BIBLIOTECARIO ACTUALIZAR LIBRO

PORTADA:

LIBRO:

Examinado no se ha seleccionado ningún archivo.

TÍTULO: Motivos Latacungueños

AUTOR: Barriga López Franklin

AÑO DE PUBLICACIÓN: 11 / 08 / 2022

CATEGORÍA: Cultura 34

Drag & drop files here ...

Buscar la portada del libro

Presione

ACTUALIZAR LIBRO CANCELAR ACCIÓN

buscar el archivo del libro

5.- Eliminar Libro

- Seleccione el registro del Libro que se desea eliminar.
- presione sobre el boton de eliminar

SISTEMA BIBLIOTECARIO DENNIS FAUSTO

SISTEMA BIBLIOTECARIO LIBRO

LIBROS REVISTAS CATEGORÍAS AUTORES

ACTUALIZAR DATOS AGREGAR LIBRO

LISTADO DE LIBROS

MOSTRAR 10 REGISTROS EXCEL PDF CSV BUSCAR:

PORTADA	TÍTULO	AUTOR	CATEGORÍA	AÑO DE PUBLICACION	ACCIONES
	MOTIVOS LATACUNGUEÑOS	BARRIGA LÓPEZ FRANKLIN	CULTURA 34	2022-08-11	  
	POEMARIOS	CARLOS ARÁUZ	FILOSOFÍA	1932-05-11	  

presione el botón de eliminar

- Damos clic en el boton borrar.

SISTEMA BIBLIOTECARIO DENNIS FAUSTO

SISTEMA BIBLIOTECARIO LIBRO

LIBROS REVISTAS CATEGORÍAS AUTORES

ACTUALIZAR DATOS

MOstrar 10 REGISTROS EXCEL PDF CSV BUSCAR:

¿Estás seguro?
¡Esto será permanente!

 Cancelar

presione el botón

6- Visualizar Libro

- Presione el botón de visualizar el libro

SISTEMA BIBLIOTECARIO DENNIS FAUSTO

SISTEMA BIBLIOTECARIO LIBRO

LIBROS REVISTAS CATEGORÍAS AUTORES

ACTUALIZAR DATOS AGREGAR LIBRO

LISTADO DE LIBROS

MOSTRAR 10 REGISTROS EXCEL PDF CSV BUSCAR:

PORTADA	TÍTULO	AUTOR	CATEGORÍA	AÑO DE PUBLICACION	ACCIONES
	MOTIVOS LATACUNGUENOS	BARRIGA LÓPEZ FRANKLIN	CULTURA 34	2022-08-11	
	POEMARIOS	CARLOS ARÁUZ	FILOSOFÍA	1932-05-11	

presione el botón de visualizar

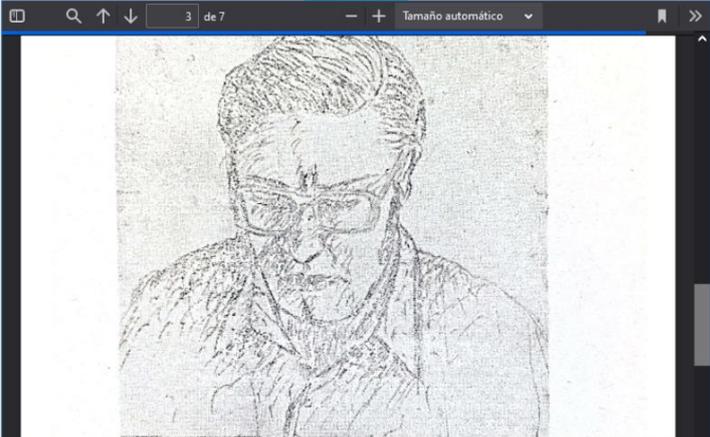
- Visualización del libro

SISTEMA BIBLIOTECARIO DENNIS FAUSTO

MOTIVOS LATACUNGUENOS

[REGRESAR](#)

3 de 7 Tamaño automático



REVISTAS

1.- Accesos Rápidos

SISTEMA BIBLIOTECARIO

SISTEMA BIBLIOTECARIO INICIO

Seleccione el acceso rápido

ADMINISTRADORES USUARIOS LIBROS REVISTAS

CATEGORÍAS AUTORES REPORTES Y ESTADÍSTICAS

ACERCA DE Sistema bibliotecario del Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi

DESARROLLADORES ✓ Jessica Abata, Dennis Martínez

© 2022 CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA "BENJAMÍN CARRIÓN" NÚCLEO DE COTOPAXI

2.- Revistas Registradas.

SISTEMA BIBLIOTECARIO

SISTEMA BIBLIOTECARIO REVISTAS

LIBROS REVISTAS CATEGORÍAS AUTORES

ACTUALIZAR DATOS AGREGAR REVISTA

LISTADO DE REVISTAS

Mostrar 10 REGISTROS EXCEL PDF CSV BUSCAR:

PORTADA	TÍTULO	EDICIÓN	AUTOR	CATEGORÍA	AÑO DE PUBLICACION	ACCIONES
	LOS ROSTROS DE SUCRE	287	CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA	REVISTA CULTURAL	2022-05-02	

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

ANTERIOR 1 SIGUIENTE

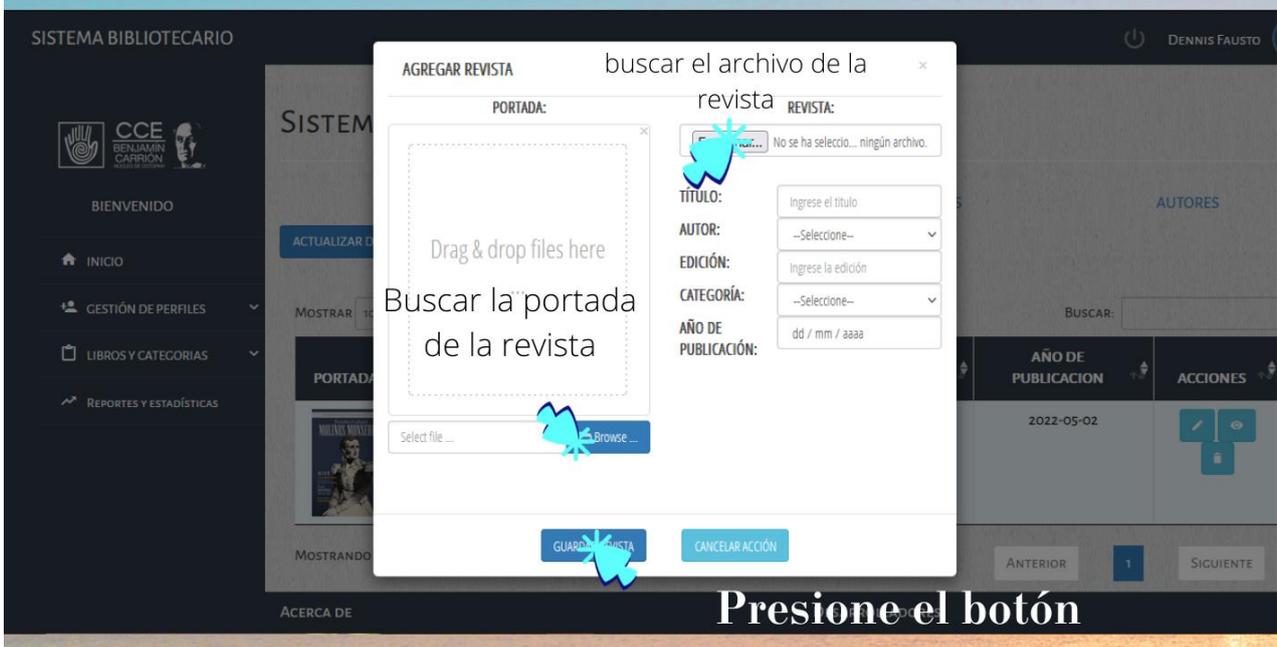
ACERCA DE DESARROLLADORES

3.- Añadir nueva revista

- Presiona el boton **AGREGAR REVISTA**



- Seleccione una portada y cargamos el archivo despues de completar los datos adicionales presione el botón **GUARDAR REVISTA**



4.- Editar Revista

- Esta funcionalidad permite corregir los datos ingresados erróneamente.
- Seleccione, el registro que se va a modificar, presione el botón de editar.

SISTEMA BIBLIOTECARIO DENNIS FAUSTO

SISTEMA BIBLIOTECARIO REVISTAS

LIBROS REVISTAS CATEGORÍAS AUTORES

ACTUALIZAR DATOS ACRECAR REVISTA

LISTADO DE REVISTAS

Mostrar 10 REGISTROS EXCEL PDF CSV BUSCAR:

PORTADA	TÍTULO	EDICIÓN	AUTOR	CATEGORÍA	AÑO DE PUBLICACION	ACCIONES
	LOS ROSTROS DE SUCRE	287	CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA	REVISTA CULTURAL	2022-05-02	

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

ACERCA DE DESARROLLADORES

- Realizamos las correcciones necesarias y presione el botón ACTUALIZAR LIBRO

SISTEMA BIBLIOTECARIO DENNIS FAUSTO

SISTEMA BIBLIOTECARIO ACTUALIZAR REVISTA

PORTADA:

REVISTA:

Examinar No se ha seleccionado ningún archivo.

Drag & drop files here ...

Buscar la portada de la revista

Presione

TÍTULO: Los Rostros de Sucre

AUTOR: Casa de la Cultura Ecuatoriana

EDICIÓN: 287

AÑO DE PUBLICACIÓN: 02 / 05 / 2022

CATEGORÍA: Revista Cultural

ACTUALIZAR REVISTA CANCELAR ACCIÓN

5.- Eliminar Revista

- Seleccione el registro de la revista que se desea eliminar.
- presione sobre el boton de eliminar



SISTEMA BIBLIOTECARIO

BIENVENIDO

INICIO

GESTIÓN DE PERFILES

LIBROS Y CATEGORÍAS

REPORTES Y ESTADÍSTICAS

SISTEMA BIBLIOTECARIO REVISTAS

LIBROS REVISTAS CATEGORÍAS AUTORES

ACTUALIZAR DATOS AGREGAR REVISTA

LISTADO DE REVISTAS

Mostrar 10 REGISTROS Excel PDF CSV BUSCAR:

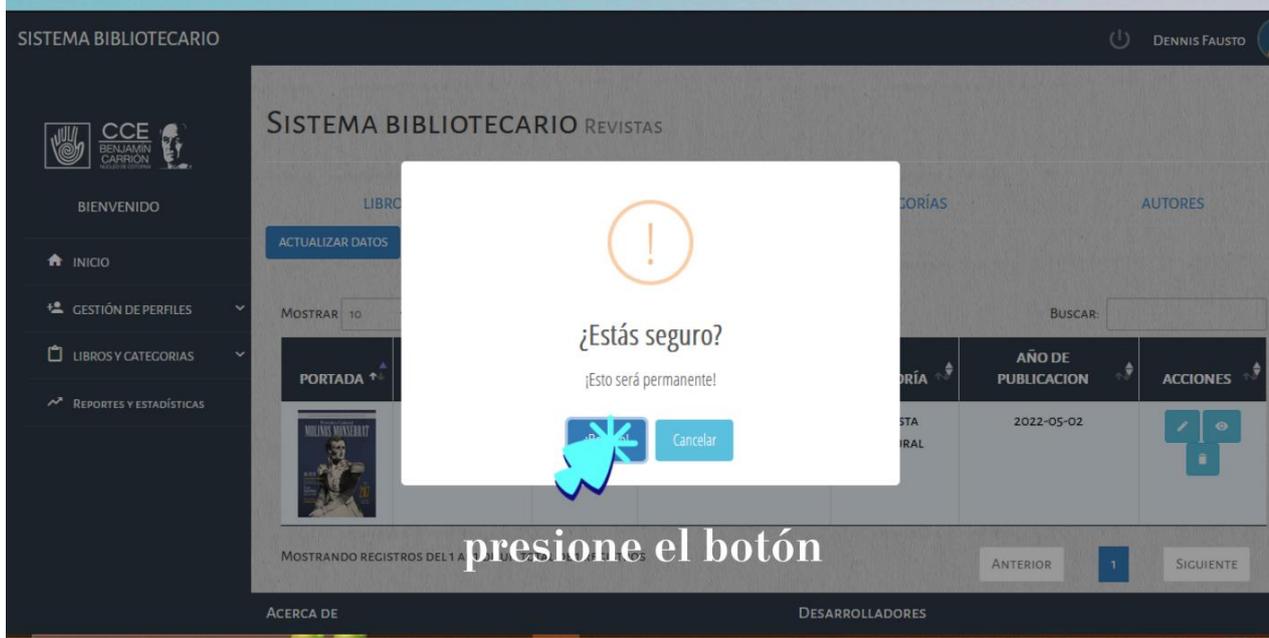
PORTADA	TÍTULO	EDICIÓN	AUTOR	CATEGORÍA	AÑO DE PUBLICACION	ACCIONES
	LOS ROSTROS DE SUCRE	287	CASA DE LA CULTURA EDO TRINIDAD	REVISTA CULTURA	2022-05-02	

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

ANTERIOR 1 SIGUIENTE

ACERCA DE DESARROLLADORES

- Damos clic en el boton borrar.



SISTEMA BIBLIOTECARIO

BIENVENIDO

INICIO

GESTIÓN DE PERFILES

LIBROS Y CATEGORÍAS

REPORTES Y ESTADÍSTICAS

SISTEMA BIBLIOTECARIO REVISTAS

LIBROS REVISTAS CATEGORÍAS AUTORES

ACTUALIZAR DATOS

Mostrar 10 REGISTROS Excel PDF CSV BUSCAR:

¿Estás seguro?

¡Esto será permanente!

Aceptar Cancelar

PORTADA	TÍTULO	EDICIÓN	AUTOR	CATEGORÍA	AÑO DE PUBLICACION	ACCIONES
	LOS ROSTROS DE SUCRE	287	CASA DE LA CULTURA EDO TRINIDAD	REVISTA CULTURA	2022-05-02	

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

ANTERIOR 1 SIGUIENTE

ACERCA DE DESARROLLADORES

6- Visualizar Revista

- Presione el botón de visualizar revista.

SISTEMA BIBLIOTECARIO

SISTEMA BIBLIOTECARIO REVISTAS

LIBROS REVISTAS CATEGORÍAS AUTORES

ACTUALIZAR DATOS AGREGAR REVISTA

LISTADO DE REVISTAS

Mostrar 10 REGISTROS EXCEL PDF CSV BUSCAR:

PORTADA	TÍTULO	EDICIÓN	AUTOR	CATEGORÍA	AÑO DE PUBLICACION	ACCIONES
	LOS ROSTROS DE SUCRE	287	CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA	REVISTA CULTURAL	2022-05-02	

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

ANTERIOR 1 SIGUIENTE

ACERCA DE DESARROLLADORES

- Visualización de la revista.

SISTEMA BIBLIOTECARIO

LOS ROSTROS DE SUCRE

REGRESAR

1 de 44 Tamaño automático

Casa de la Cultura Ecuatoriana "Benjamín Carrión" Núcleo de Cotopaxi

Periódico Cultural
MOLINOS MONSERRAT

REPORTES Y ESTADÍSTICAS

1.- Accesos Rápidos

SISTEMA BIBLIOTECARIO INICIO

BIENVENIDO

INICIO

GESTIÓN DE PERFILES

LIBROS Y CATEGORÍAS

REPORTES Y ESTADÍSTICAS

ADMINISTRADORES

USUARIOS

LIBROS

REVISTAS

CATEGORÍAS

AUTORES

ESTADÍSTICAS

Seleccione el acceso rápido

ACERCA DE
Sistema bibliotecario del Núcleo de la Casa de la Cultura de Cotopaxi

DESARROLLADORES
✓ Jessica Abata, Dennis Martínez

© 2022 CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA "BENJAMÍN CARRIÓN" NÚCLEO DE COTOPAXI

- Cantidad de registros existentes en el sistema

SISTEMA BIBLIOTECARIO REPORTES Y ESTADÍSTICAS

ACTUALIZAR DATOS

ADMINISTRADORES 2

USUARIOS 9

CATEGORÍAS 13

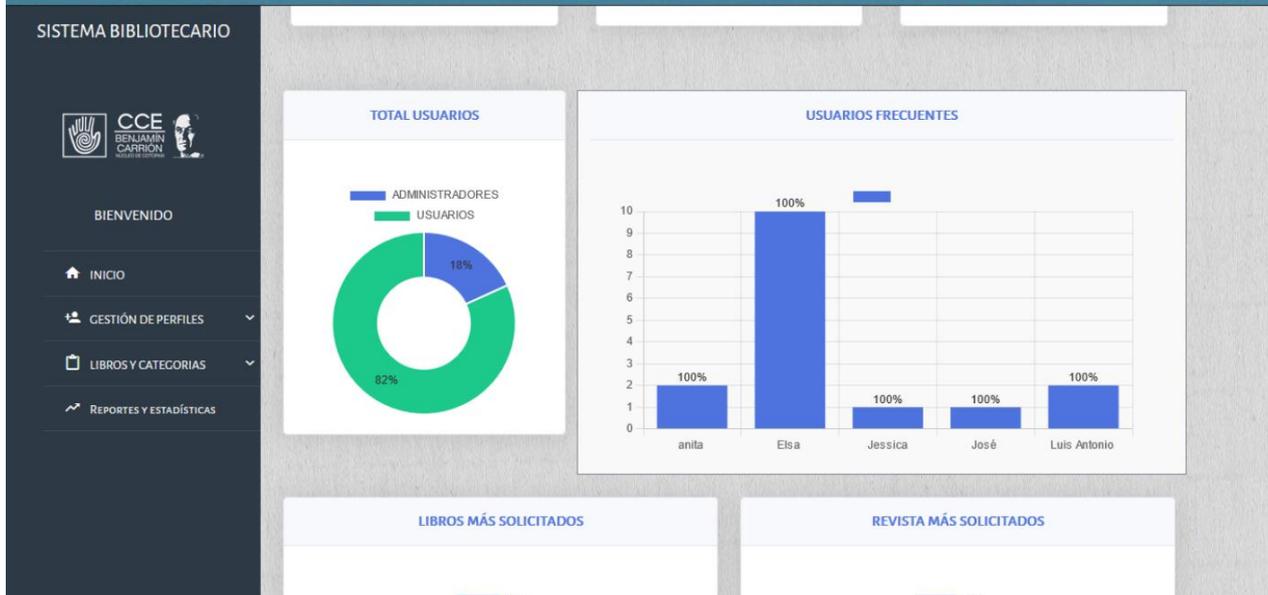
REVISTAS 1

AUTORES 5

LIBROS 4

DENNIS FAUSTO

- Indicadores



- indicadores de los libros y revistas mas solicitadas.

