

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA,
ELECTRÓNICA Y SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



**“REPOSITORIO DIGITAL PARA LA GESTIÓN DE LAS
TESIS UTILIZANDO SOFTWARE LIBRE – DSPACE EN
LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE LA ESCUELA
PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA
UNA – PUNO – 2015”**

TESIS

PRESENTADO POR:

DENNIS RAMOS BANEGAS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

PUNO – PERÚ

2016

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y
SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

"REPOSITORIO DIGITAL PARA LA GESTIÓN DE LAS TESIS UTILIZANDO
SOFTWARE LIBRE – DSPACE EN LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE
LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA
UNA – PUNO - 2015"

TESIS PRESENTADA POR:

DENNIS RAMOS BANEGAS

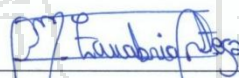
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

APROBADA POR JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE

:



M.Sc. MILDER ZANABRIA ORTEGA

PRIMER MIEMBRO

:



Ing. ALDO HERNÁN ZANABRIA GÁLVEZ

SEGUNDO MIEMBRO

:



M.Sc. JUAN ANTONIO FLORES MOROCO

DIRECTOR DE TESIS

:



Mg. ELMER COYLA IDME

ASESOR DE TESIS

:



M.Sc. ELVIS ALIAGA PAYEHUANCA

PUNO – PERÚ

2016

ÁREA: Informática

TEMA: Sistemas de información tradicionales y expertos

AGRADECIMIENTO

A Dios Jehová por darme
vida, por enseñarme el bien
y guiarme por el buen
camino

Al Señor Eduardo
Pocohuanca encargado de
la biblioteca de la EPIS, por
su ayuda en la
investigación

Al Señor Oscar Barrientos
encargado de la Tesis de
la biblioteca Central, por
su ayuda en la instalación
del Repositorio Digital

Al señor Oscar Chara
encargado de los libros de
la biblioteca Central por su
enseñanza del sistema PMB

A mis Padres Anacleto
Ramos Barriga y Marina
Inés Banegas Cariapaza
por apoyarme en mi
proyecto de investigación

Al Director y asesor Mg.
Elmer Coyla Idme y al
M.Sc. Elvis Aliaga
Payehuanca por su apoyo

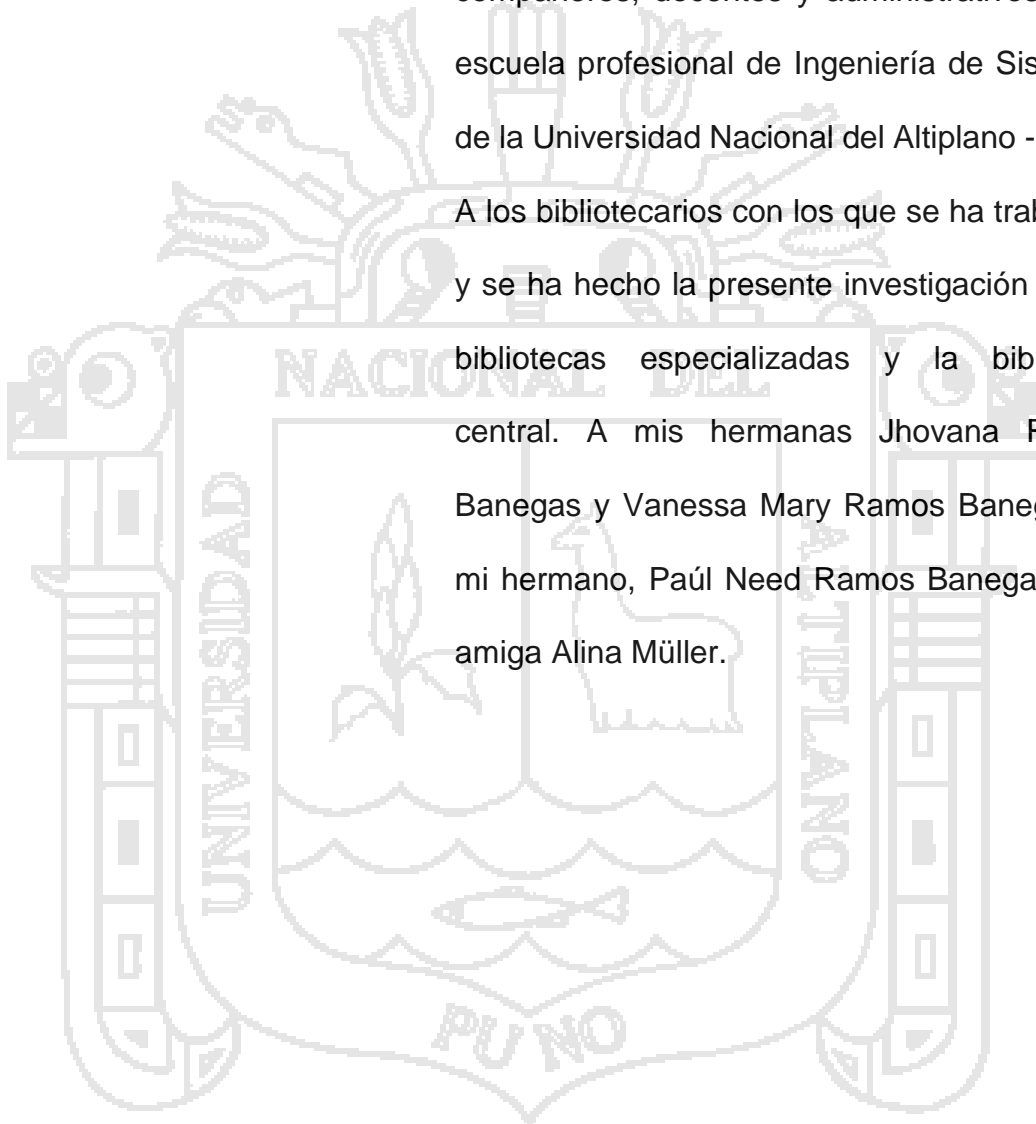
Al Jurado conformado por:
M.Sc. Milder Zanabria
Ortega, Ing. Aldo Hernán
Zanabria Gálves y al M.Sc.
Juan Antonio Flores Moroco
por su apoyo

A la Universidad Nacional
del Altiplano, en especial a
los docentes de Ingeniería de
Sistemas por prepararnos
para una vida profesional de
excelencia y competitividad

DEDICATORIA

A Dios Jehová; a mis adorables padres, Anacleto Ramos Barriga y Marina Inés Banegas Cariapaza; tenerlos es un privilegio. A mis compañeros, docentes y administrativos de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno.

A los bibliotecarios con los que se ha trabajado y se ha hecho la presente investigación en las bibliotecas especializadas y la biblioteca central. A mis hermanas Jhovana Ramos Banegas y Vanessa Mary Ramos Banegas. A mi hermano, Paúl Need Ramos Banegas y mi amiga Alina Müller.



ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	17
ABSTRACT	18
INTRODUCCIÓN	19
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	21
1.1. Descripción del problema	22
1.1.1. Definición del problema	22
1.2. Justificación del problema	23
1.3. Objetivos de la investigación	27
1.3.1. Objetivo general	27
1.3.2. Objetivos específicos	27
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	28
2.1. Antecedentes de Investigación	29
2.2. Sustento teórico	30
2.2.1. Repositorio digital	30
2.2.1.1. Repositorios digitales en Perú	30
2.2.1.2. Repositorio	32
2.2.1.3. Repositorio Digital	32
2.2.1.4. Repositorio de Acceso Abierto	32
2.2.1.5. Características	32
2.2.1.6. Beneficios	33
2.2.1.7. Clasificación	33
2.2.1.8. Repositorios temáticos	33
2.2.1.9. Repositorios gubernamentales	34
2.2.1.10. Repositorios institucionales	34
2.2.1.11. Repositorios institucionales tipos de contenido	35
2.2.1.12. Repositorios Agregadores	35
2.2.1.13. Estándares	36
2.2.1.14. Protocolo OAI-PMH	37
2.2.1.15. Modelo de Metadato Dublin Core	38
2.2.1.16. Directriz Driver 2.0	39
2.2.1.17. Software	39
2.2.1.18. La referencia	40
2.2.2. Dspace	46
2.2.2.1. Introducción a DSpace	46
2.2.2.2. Acceso online a sus activos digitales	46

2.2.2.3. Historia de DSpace.....	51
2.2.2.4. Los Beneficios de DSpace	52
2.2.2.5. Descripción General de DSpace	53
2.2.2.6. Fundación DSpace	55
2.2.2.7. El modelo de desarrollo de la comunidad.....	56
2.2.2.8. Estructura del Repositorio	57
2.2.2.9. Usuarios y Grupos	60
2.2.2.10. Metadatos en DSpace.....	62
2.2.2.11. Términos técnicos.....	64
2.2.2.12. Identificadores	68
2.2.2.13. Obteniendo contenido en DSpace	71
2.2.3. Software.....	76
2.2.3.1. Software libre.....	76
2.2.3.2. Ubuntu Server	77
2.2.3.3. PostgreSQL	77
2.2.3.4. Tomcat Java Server	77
2.2.3.5. Maven	78
2.2.3.6. Java.....	79
2.2.3.7. JSP.....	80
2.2.4. Gestión.....	84
2.2.4.1. Sistemas de gestión	84
2.2.5. Biblioteca.....	87
2.2.5.1. Bibliotecas universitarias	87
2.2.5.2. Tipo de usuarios.....	88
2.2.5.3. Bibliotecario	88
2.2.5.4. Colecciones	88
2.2.5.5. Servicios de la biblioteca	89
2.2.6. Glosario de términos básicos	90
2.4. Hipótesis de la investigación.....	94
2.4.1. Hipótesis general.....	94
2.4.2. Hipótesis específicas	94
2.5. Operacionalización de variables	95
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN	96
3.1. Tipo y diseño de investigación	97
3.1.1. Tipo de investigación	97
3.1.2. Diseño de investigación	97

3.2. Población y muestra de investigación	98
3.2.1. Población de la investigación	98
3.2.2. Muestra de la investigación	98
3.3. Ubicación y descripción de la población	99
3.4. Técnicas e instrumentos para recolectar información	99
3.4.1. Técnicas.....	99
3.4.2. Instrumentos	100
3.5. Técnicas para el procesamiento y análisis de datos	100
3.6. Plan de tratamiento de los datos.....	100
3.7. Diseño estadístico para la prueba de hipótesis	100
CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	102
4.1. Optimización del tiempo para acceder las tesis	103
4.2. Reducción del costo para el acceder a las tesis.....	107
4.3. Mejora de la calidad	109
4.4. Comprensión de la situación actual.....	111
4.4.1. Objetivos de la Biblioteca.....	111
4.5. Base de datos	115
4.6. Resultados de la Primera Encuesta - Pre Test a Usuarios.....	118
4.7 Resultados de la Segunda Encuesta – Post Test a Usuarios.....	125
4.8 Comparación de encuestas Pre Test – Post Test a usuario	132
4.9. Resumen de las encuestas.....	141
4.10. Prueba de la hipótesis.....	145
CONCLUSIONES	148
SUGERENCIAS	150
BIBLIOGRAFÍA	151
ANEXOS	155
Anexo 1: Registro de las Tesis.....	156
Anexo 2: Rotulado de las Tesis	176
Anexo 3: Encuesta	179
Anexo 4: Instalación de Ubuntu Server	184
Anexo 5: Instalación de DSpace 4.2	190
Anexo 6: Manual del Usuario Administrador.....	194
Anexo 7: Matriz de Consistencia	203

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Estadístico de las tesis y estudiante matriculados por año	25
Cuadro 2: Descripción de la información de las tesis.....	38
Cuadro 3: Ranking de Repositorios del Perú	43
Cuadro 4: Ranking de Repositorios de Latinoamérica	44
Cuadro 5: Top de repositorios institucionales del Mundo.....	45
Cuadro 6: Operacionalización de Variables.....	95
Cuadro 7: Población de Ingeniería de Sistemas	98
Cuadro 8: Muestra para la encuesta de la investigación.....	98
Cuadro 9: Ubicación de la población de la investigación.....	99
Cuadro 10 - Estadístico de las preguntas de comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuarios	103
Cuadro 11: Estadístico de la pregunta N° 2 comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuario.....	105
Cuadro 12: Tiempo de demora promedio para acceder al repositorio digital .	107
Cuadro 13: Estadístico de la pregunta N° 7 comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuarios	108
Cuadro 14 - Estadístico de la pregunta N° 3 comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuario.....	110
Cuadro 15: Costo - Beneficio	114
Cuadro 16 - Estadístico de la pregunta N° 1 Pre Test Usuario	118
Cuadro 17 - Estadístico de la pregunta N° 2 Pre Test usuario.....	119
Cuadro 18 - Estadístico de la pregunta N° 3 Pre Test usuario.....	120
Cuadro 19 - Estadístico de la pregunta N° 4 Pre Test usuario.....	121
Cuadro 20 - Estadístico de la pregunta N° 4 Pre Test usuario.....	122

Cuadro 21 - Estadístico de la pregunta N° 6 Pre Test usuario.....	123
Cuadro 22: Estadístico de la pregunta N° 7 Pre Test usuario.....	124
Cuadro 23 – Estadístico de la pregunta N° 1 Post Test usuario	125
Cuadro 24 – Estadístico de la pregunta N° 2 Post Test usuario	126
Cuadro 25 – Estadístico de la pregunta N° 3 Post Test usuario	127
Cuadro 26 – Estadístico de la pregunta N° 5 Post Test usuario	128
Cuadro 27 – Estadístico de la pregunta N° 5 Post Test usuario	129
Cuadro 28: Estadístico de la pregunta N° 6 Post Test usuario	130
Cuadro 29: Estadístico de la pregunta N° 7 Post Test usuario	131
Cuadro 30 – Estadístico de la pregunta N° 1 comparación de encuesta del Pre test con Post test a usuario.....	132
Cuadro 31 - Estadístico de la pregunta N° 2 comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuario.....	133
Cuadro 32 - Estadístico de la pregunta N° 3 comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuario.....	135
Cuadro 33 - Estadístico de la pregunta N° 4 comparación de encuesta del Pre test con Post test a usuario.....	136
Cuadro 34 - Estadístico de la pregunta N° 5 comparación de encuesta del Pre test con Post test a usuario.....	137
Cuadro 35 - Estadístico de la pregunta N° 6 comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuarios.	138
Cuadro 36: Estadístico de la pregunta N° 7 comparación de encuesta del Pre test con Post test a usuarios	140
Cuadro 37: Promedio del tiempo de demora de la gestión actual.....	141
Cuadro 38: Promedio del tiempo de demora del repositorio digital.....	142

Cuadro 39: Tiempo de demora promedio para acceder al repositorio digital . 143

Cuadro 40: Matriz de datos 144

Cuadro 41: Tesis de la biblioteca de Ingeniería de Sistemas 157



ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Estadístico de barras de estudiantes y tesis de Ingeniería de Sistemas	26
Gráfico 2: Estadístico de barras de la pregunta comparación de encuesta del Pre test con Post test a usuario	104
Gráfico 3: Estadístico de barras de la pregunta comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuario.	105
Gráfico 4: Promedio del tiempo de demora del repositorio digital	106
Gráfico 5: Estadístico de barras de la pregunta N° 7 comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuarios	108
Gráfico 6 - Estadístico de barras de la pregunta N° 3 comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuario	110
Gráfico 7 - Estadístico de barras de la pregunta N° 1 Pre test usuario	118
Gráfico 8 - Estadístico de barras de la pregunta N° 2 Pre test usuario	119
Gráfico 9 - Estadístico de barras de la pregunta N° 3 Pre test usuario	120
Gráfico 10 - Estadístico de barras de la pregunta N° 4 Pre test usuario	121
Gráfico 11 - Estadístico de barras de la pregunta N° 4 Pre test usuario	122
Gráfico 12 - Estadístico de barras de la pregunta N° 6 Pre test usuario	123
Gráfico 13: Estadístico de barras de la pregunta N° 7 Pre test usuario	124
Gráfico 14 – Estadístico de barras de la pregunta N° 1 Post test usuario.....	125
Gráfico 15 – Estadístico de barras de la pregunta N° 2 Post test usuario.....	126
Gráfico 16 – Estadístico de barras de la pregunta N° 3 Post test usuario.....	127
Gráfico 17 – Estadístico de barras de la pregunta N° 5 Post test usuario.....	128
Gráfico 18 – Estadístico de barras de la pregunta N° 5 Post Test usuario	129
Gráfico 19: Estadístico de barras de la pregunta N° 6 Post test usuario.....	130

Gráfico 20: Estadístico de barras de la pregunta N° 7 Post test usuario.....	131
Gráfico 21 - Estadístico de barras de la pregunta N° 1 comparación de encuesta del Pre test con Post test a usuario	132
Gráfico 22 - Estadístico de barras de la pregunta N° 2 comparación de encuesta del Pre test con Post test a usuario	134
Gráfico 23 - Estadístico de barras de la pregunta N° 3 comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuario	135
Gráfico 24 - Estadístico de barras de la pregunta N° 4 comparación de encuesta del Pre test con Post test a usuario	136
Gráfico 25 - Estadístico de barras de la pregunta N° 5 comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuario.	137
Gráfico 26 - Estadístico de barras de la pregunta N° 6 comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuario	139
Gráfico 27: Estadístico de barras de la pregunta N° 7 comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuarios.....	140

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Rotulado del código correlativo de barras en la tapa de las tesis	24
Figura 2: Rotulado del código correlativo en el lomo de las tesis.....	24
Figura 3: Clasificación de repositorios	33
Figura 4: Repositorio Nacional Digital del Perú.....	36
Figura 5: Repositorio Digittal la Referencia de Latinoamerica	40
Figura 6: Relacion entre repositorios	41
Figura 7: Pagina Web de ranking de Repositorios del Mundo	42
Figura 8: Logo de DSpace	46
Figura 9: Diagrama de DSpace.....	53
Figura 10: Modelo del Dato	58
Figura 11: La arquitectura de DSpace	65
Figura 12: El Handle	70
Figura 13: Proceso de ingestión de DSpace.....	71
Figura 14: Flujo de trabajo de sumisión en DSpace.....	74
Figura 15: Proceso de ejecución de una página JSP.....	83
Figura 16: Cinco partes para el éxito de la organización	85
Figura 17: Organigrama de la facultad FIMEES y la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas	112
Figura 18: Configuración de Putty para conectarse al servidor.....	116
Figura 19: Conexión a la base de datos dspace	117
Figura 20: comando \dt para listar todas las tablas en Ubuntu server	117
Figura 21: Formula de la prueba t student	145
Figura 22: Prueba t student.....	147
Figura 23: Antes del Rotulado de las Tesis.....	177

Figura 24: Rotulado de las Tesis.....	178
Figura 25: Computadora HP	185
Figura 26: Características de la computadora HP.....	185
Figura 27: Elección del idioma de la instalación.....	186
Figura 28: Pantalla de inicio de Ubuntu Server.....	186
Figura 29: Selección del país.....	187
Figura 30: Definir el nombre del servidor	187
Figura 31: Definir el nombre completo del nuevo usuario	188
Figura 32: Definir el nombre del usuario para la sección	188
Figura 33: Partición del disco duro del servidor	189
Figura 34: Pantalla de consola para el uso de la línea de comandos	189
Figura 35: Configuración del Putty para conectarse con el servidor	191
Figura 36: Pantalla para introducir líneas de comando para instalar.....	191
Figura 37: Clic derecho para convertir a pdf	195
Figura 38: Tesis convertida de word a pdf	195
Figura 39: Configuración para el encabezado de la tesis	196
Figura 40: Configuración para el pie de página de la tesis	196
Figura 41: Configuración para la marca de agua de la tesis	196
Figura 42: Tesis con su encabezado, marca de agua y pie de página	197
Figura 43: La sub comunidad Telecomunicaciones del Repositorio Digital ...	198
Figura 44: La colección Sistemas Móvil del Repositorio Digital	198
Figura 45: Registro de los datos de la Tesis	199
Figura 46: Agregar una tesis digital de la computadora al repositorio digital .	200
Figura 47: Revisar los datos de la tesis antes de completar el envío.....	200
Figura 48: Aceptar la licencia para poder completar el envío de la tesis.....	201

Figura 49: Mensaje envió la tesis correctamente 202

Figura 50: Matriz de Investigación 203



ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Registro de las Tesis	156
1.1. Tesis registradas.....	157
Anexo 2: Rotulado de las Tesis	176
2.1 Antes del rotulado de las tesis.....	177
2.2 Después del rotulado de las tesis.....	177
Anexo 3: Encuesta	179
3.1 Encuesta Pre Test a usuarios estudiantes.....	180
3.2 Encuesta Post Test a usuarios estudiantes.....	182
Anexo 4: Instalación de Ubuntu Server	184
4.1 Lugar de instalación.....	185
4.2 Instalación de Ubuntu Server.....	186
Anexo 5: Instalación del DSpace	190
5.1 Configuración Putty.....	191
5.2 Instalación de los Requisitos.....	192
5.3 Instalación de las herramientas – build Compile.....	192
5.4 Configurando y creación del usuario de la base de datos.....	192
5.5 Creando la base de datos.....	192
5.6 Configurar Tomcat sobre las aplicaciones web DSpace.....	192
5.7 Descargar e instalar DSpace.....	193
5.8 Compilar y construir DSpace.....	193
5.9 Fijar permisos a Tomcat, y reiniciar el servidor Tomcat.....	193
5.10 Probamos en el navegador.....	193
Anexo 6: Manual del Usuario Administrador	194
6.1 Convertir las tesis de formato Word a PDF.....	195
6.2 Manual para agregar una tesis al repositorio digital de gestión de las tesis	198
Anexo 7: Matriz de Investigación	203
7.1 Matriz de Consistencia.....	203

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se desarrolla en el marco de los repositorios digitales, la idea de esta presente investigación es que las mejores Universidades del Perú y del mundo tienen su repositorio digital para la gestión de las tesis con el objetivo de almacenar, preservar y difundir la producción científica e investigadora de la comunidad universitaria, en formato digital como la Universidad Nacional de Ingeniería, Universidad Nacional Mayor de San Marcos y la Universidad Pontífice Católica pero la Universidad Nacional del Altiplano Puno no tiene su repositorio digital, es por eso que la presente investigación tiene como objetivo principal mejorar eficientemente la gestión de las tesis de la biblioteca de Ingeniería de Sistemas, optimizando el tiempo, reduciendo el costo para el acceso a la biblioteca y mejorando la calidad del servicio que brinda la biblioteca mediante el repositorio digital de gestión de las tesis utilizando software libre DSpace. Se concibe como un repositorio institucional que se ha desarrollado en tres fases. La primera fase registrar las tesis de la biblioteca de Ingeniería de Sistemas en Excel, rotulado de las tesis con código de barras y código correlativo y finalmente se registró las tesis en el sistema PMB de la biblioteca central. Para la segunda fase se instaló el software libre DSpace en una computadora con el sistema Ubuntu Server en la biblioteca central. Para la fase final se subió las tesis digitales al repositorio digital de la biblioteca. Conclusión el repositorio digital mejora eficientemente la gestión de las tesis de la biblioteca, optimiza el tiempo en un promedio de 10,83 minutos, se reduce el costo en un 60% para acceder a las tesis y mejora la calidad del servicio de préstamo de las tesis en un 60%.

Palabras Claves: Repositorio Digital, DSpace, Software Libre, Ubuntu Server

ABSTRACT

The present research work is developed in the framework of the digital repositories, the idea of this present research is that the best universities of Perú and the world have their digital repository for the management of the thesis with the objective to store, preserve and disseminate the scientific production and researcher of the university community in digital format as the National University of Engineering, National University of San Marcos and the University Catholic Pontiff But the National University of the Altiplano Puno does not have its Digital Repository, it is for that reason that the present investigation has as main objective to improve efficiently managing the thesis of the library of Systems Engineering, optimizing time, reducing the cost to access to the library and improving the quality of the service provided by the library through the digital repository of management of the thesis using free software DSpace. It is conceived as an institutional repository that has been developed in three phases. The first phase registers the thesis of the library Systems Engineering in Excel, labeling of the thesis with bar code and corresponding code and finally recorded the thesis in the system PMB from the central library. For the second phase was installed the free software DSpace on a computer with the system Ubuntu Server in the central library. For the final phase was rose the digital thesis to the repository digital library. Conclusion The digital repository improves efficiency management of the thesis of the library, optimizes the time at an average of 10.83 minutes, reduces the cost in a 60% to access the thesis and improves the quality of loan service of the thesis in a 60%.

Keywords Digital: Digital Repository, DSpace, Free Software, Ubuntu Server

INTRODUCCIÓN

La base de esta presente investigación empieza registrando todas las tesis físicas de la biblioteca especializada de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional del Altiplano Puno. Se realizó en 4 fases.

La primera fase se hizo el registro de todas las tesis en una Laptop con Excel con los datos de autores, título, año de publicación, número de páginas, nombre del presidente, nombre del primer miembro, segundo y tercer miembro, nombre del director y nombre de los asesores.

La segunda fase se asignó código correlativo a las tesis la primera tesis fue asigna con el código T23-0001-01, con la nomenclatura T de tesis, 23 representa la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas, 0001 el número correlativo y 01 el ejemplar de la tesis.

Tercera fase se hizo el rotulado de las tesis, generando código de barras usando la herramienta SISBarras para poner en la tapa de las tesis y el código EPIS-0001-01 el lomo de las tesis, luego se imprimió el código de barras y se realizó el corte utilizando cúter para colocarlo con goma y cinta de embalaje en la tapa de las tesis y el código correlativo en lomo de las tesis se imprimió en hojas de color celeste y después se corto utilizando cúter para colocarlo con goma cinta de embalaje.

En la cuarta fase se registró las tesis en el Sistema PMB de la biblioteca central. Todo este trabajo fue la base de la presente investigación que sirvió para codificar las tesis y subir los datos de las tesis al repositorio digital de la biblioteca especializada de Ingeniería de Sistemas.

Esta investigación contiene cuatro capítulos, los cuales están relacionados adecuadamente mostrando coherencia entre ellos y permitiendo su fácil comprensión por parte de los lectores de la investigación.

CAPITULO I: Muestra el planteamiento del problema, compuesto por tres partes: descripción del problema, justificación del problema, objetivos de la investigación.

CAPITULO II: Trata acerca del marco teórico, compuesto por cinco partes: antecedentes de la investigación donde se presenta un breve resumen de los trabajos anteriores a esta investigación, Sustento teórico, donde reside toda la teoría necesaria para el mejor entendimiento del presente trabajo de investigación, glosario de términos básicos, Hipótesis de la investigación y operacionalización de variables.

CAPITULO III: Diseño metodológico de investigación constituidos por el trabajo experimental realizado, así como también de la metodología de desarrollo; las herramientas y técnicas empleadas para la recolección de datos y su posterior análisis estadístico empleadas durante la investigación.

CAPITULO IV: Análisis, e interpretación de resultados de la investigación, compuesto por 4 partes: Conclusiones a las que se ha llegado luego instalar el repositorio digital para biblioteca de Ingeniería de Sistemas utilizando software libre DSpace. Sugerencias para que mejoren los procesos del repositorio digital. Bibliografía de los libros, tesis, cursos de capacitación, referencias web que han servido para hacer la presente investigación y los anexos de registro y rotulado, la encuesta, instalación de Ubuntu server, instalación de DSpace 4.2, Manual del usuario administrador para agregar tesis al repositorio digital y matriz



CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema

La presente investigación sobre la gestión de las tesis se inició el 2 de marzo del 2015 en la biblioteca especializada de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas. Se ha observado que, en la biblioteca especializada de Ingeniería de Sistemas, la biblioteca central y en toda Universidad Nacional del Altiplano no hay un repositorio digital para la gestión de las tesis.

La primera tesis fue registrada el 19 de junio del 2000 con el código 503 con el año de publicación de 1998 del ingeniero Edgard Holguín en los cuadernos de registro de los libros.

Las tesis en la biblioteca de Ingeniería de Sistemas no tienen el rotulado del código correlativo y el código de barras. El servicio de préstamo de las tesis en la gestión de la biblioteca se realiza cuando el estudiante va a la biblioteca y solicita una tesis con su carnet universitario o DNI para poder prestarse una tesis en la sala de lectura de la biblioteca, donde los factores principales es el tiempo y costo, lo que significa que los estudiantes que viven en diferentes lugares de la región de Puno y del Perú se hace muy difícil trasladarse a la biblioteca para prestarse una tesis ocasionado pérdida de tiempo y costo. La propuesta para dar la solución al problema es un repositorio digital que va preservar las tesis digitales para que los estudiantes consulten, visualicen y descarguen las tesis a través de internet.

1.1.1. Definición del problema

¿En qué medida el repositorio digital mejora la gestión de las tesis utilizando software libre – DSpace en la biblioteca especializada de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la UNA-PUNO?

1.2. Justificación del problema

El repositorio digital para la gestión de las tesis de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas es de entorno de web, sirve para que los estudiantes, docentes y administrativos accedan a las tesis a través de internet. En la biblioteca central donde están todas las tesis de la universidad ya tiene el rotulado del código correlativo de barras en la tapa y en lomo de las tesis, pero en la biblioteca especializada de Ingeniería de Sistemas no tiene el rotulado es por eso que la investigación se decidió hacer en la biblioteca de Ingeniería de Sistemas.

El repositorio digital es para almacenar, preservar y difundir las tesis de la biblioteca de Ingeniería de Sistemas y que los estudiantes, docentes, administrativos, se beneficien con el repositorio digital de gestión de las tesis, permite la visibilidad y descarga de las tesis, preservación de las tesis con riesgos de deteriorarse por desastres naturales, incendios, robos, deterioro del uso, etc. mediante la digitalización de sus contenidos.

Para agregar tesis al repositorio digital se necesita el código correlativo de las tesis, se realizó el registro las tesis en Excel con los datos de título, autor, número de páginas, año de publicación, nombre del presidente, miembros del jurado, director y asesores de las tesis, el total que se registró son 227 tesis, después con la ayuda del señor Eduardo Pochuanca responsable de la biblioteca especializada de Ingeniería de Sistemas fuimos a investigar a la biblioteca central con el señor Oscar Chara jefe de la biblioteca central encargado de los libros y con el ingeniero Oscar Barrientos jefe de informática de la biblioteca central encargado de las tesis para la codificación el estándar es

el sistema correlativo para las tesis, rotulado y código de barras entonces el código que debe tener las tesis de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas es:

Figura 1: Rotulado del código correlativo de barras en la tapa de las tesis

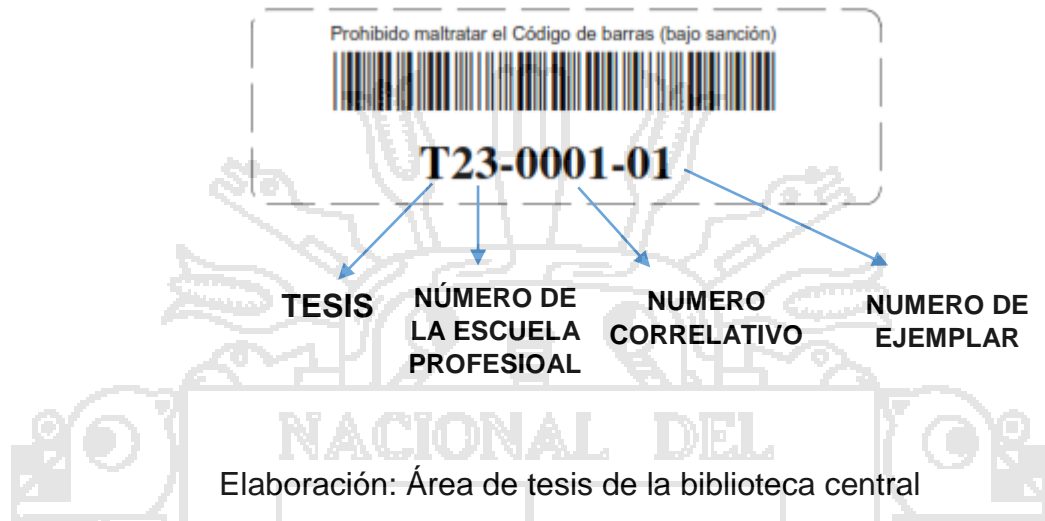
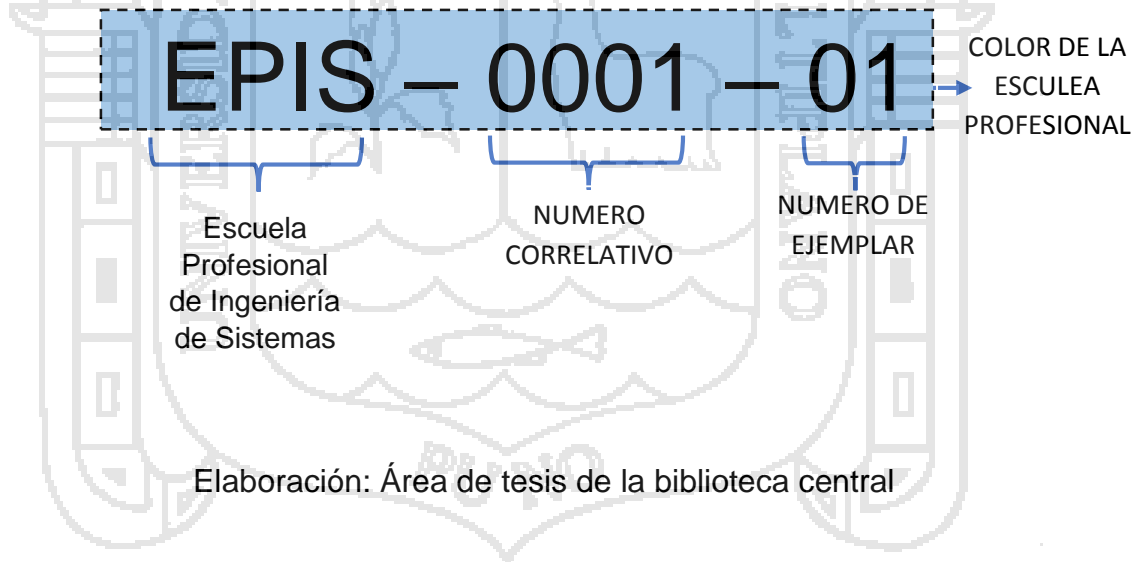


Figura 2: Rotulado del código correlativo en el lomo de las tesis

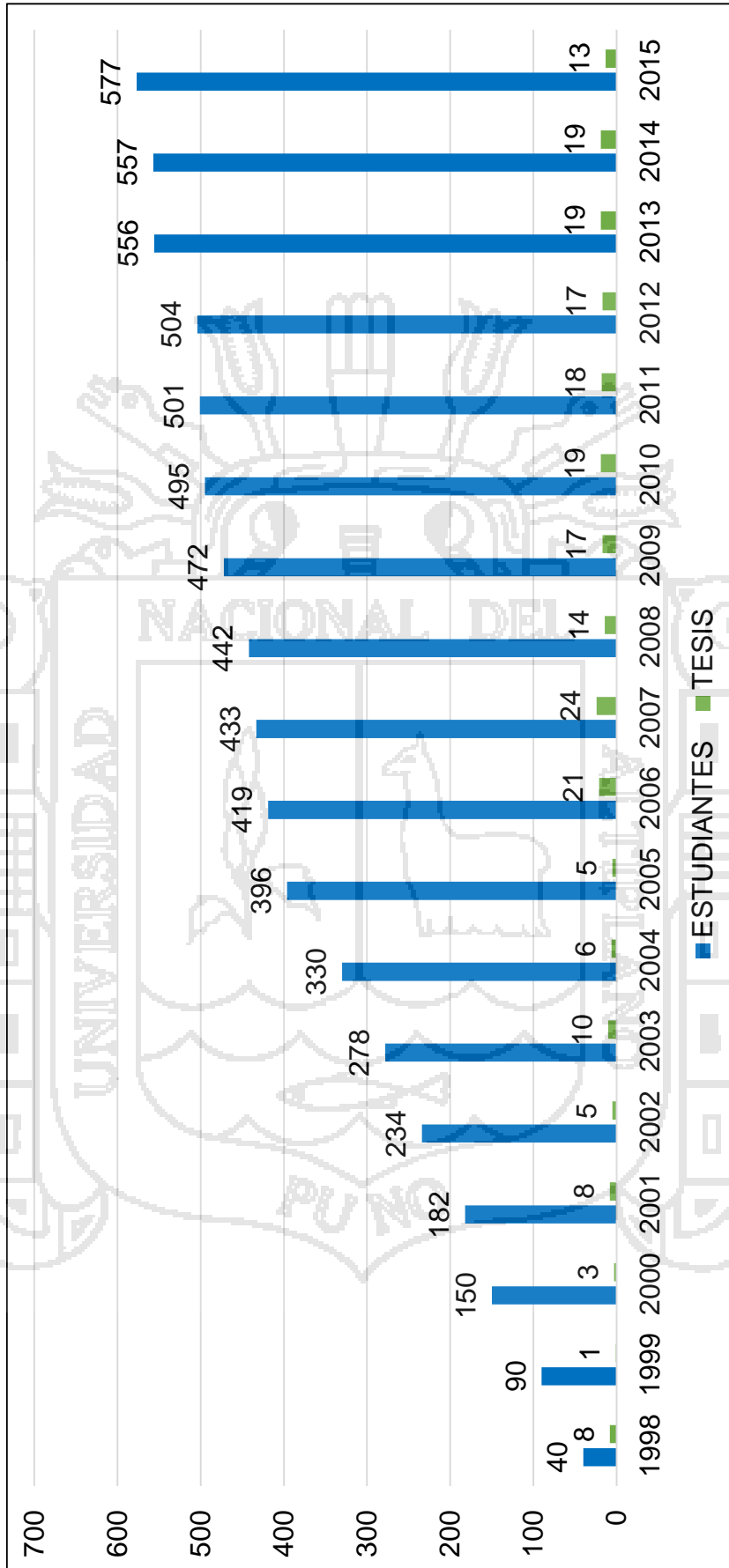


Cuadro 1: Estadístico de las tesis y estudiante matriculados por año

AÑO	PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRES	TESIS
1998	20	40	8
1999	70	90	1
2000	130	150	3
2001	189	182	8
2002	230	234	5
2003	272	278	10
2004	320	330	6
2005	388	396	5
2006	411	419	21
2007	426	433	24
2008	409	442	14
2009	452	472	17
2010	467	495	19
2011	498	501	18
2012	518	504	17
2013	544	556	19
2014	561	557	19
2015	650	577	8
		TOTAL	227

Elaboración: Oficina de coordinación académica de la FIMEES

Gráfico 1: Estadístico de barras de estudiantes y tesis de Ingeniería de Sistemas



Elaboración: Propia.

Interpretación:

En el gráfico 1, se observa que desde el año 1998 al 2015 han pasado 18 años y la cantidad de estudiantes de ingeniería de sistemas se ha incrementaba cada año y con respecto a las tesis tiene un promedio de 13 tesis por año y en total hay 227 tesis en la biblioteca.

De estos datos observamos que hay pocas tesis, pero cada año que pasa se está incrementando en la biblioteca especializada de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

1.3. Objetivos de la investigación**1.3.1. Objetivo general**

Determinar que el repositorio digital mejore la gestión de las tesis utilizando software libre – DSpace en la biblioteca especializada de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la UNA - PUNO.

1.3.2. Objetivos específicos

- a) Optimizar el tiempo para el acceso a las tesis de la biblioteca mediante el repositorio digital de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la UNA - PUNO.
- b) Reducir el costo para acceder a las tesis de la biblioteca mediante el repositorio digital de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la UNA - PUNO.
- c) Mejorar la calidad del servicio de préstamo de las tesis de la biblioteca mediante el repositorio digital de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la UNA – PUNO.



2.1. Antecedentes de Investigación

Chagua Aduviri, I. (2003). Prototipo de sistema de publicación y consulta de grados y títulos a través de internet con el uso de tecnologías Data Warehouse en la Universidad Nacional del Altiplano – Puno.

Definición del problema: ¿Con la publicación y consulta de grados y títulos profesionales a través de internet y con el uso de la tecnología Data Warehouse permitirá tener una mayor autenticidad frente a la falsificación y adulteración de los títulos y grados en la Universidad Nacional del Altiplano?

Objetivo General: Desarrollar un prototipo de sistema de publicación y consulta de grados y títulos a través de internet con el uso de la tecnología Data Warehouse en la Universidad Nacional del Altiplano – Puno

Metodología: Construcción de Prototipos

Conclusiones: Primera: En el presente trabajo se concluyó que tenemos como resultado un sistema que nos facilita en gran medida la gestión de una base de datos de grados y títulos, ayudándonos en unas interfaces sencillas y fáciles de utilizar con el uso de software libre y competitivo. SEGUNDA: La aplicación desarrollada del prototipo es de carácter universal al estar implementado en entorno web y multiplataforma del sistema operativo, que nos permite acceder a nuestra base de datos desde cualquier punto de red, teniendo así disponibles nuestros datos en cualquier momento y desde cualquier lugar.

Recomendaciones y sugerencias: Primera Fomentar la publicación de grados y títulos a través de internet en las instituciones superiores académicas involucradas en las expediciones de documentos que identifiquen al profesional. Segunda Desarrollar la publicación de grados y títulos a través de internet para

tener una mayor autenticidad frente a la falsificación y adulteración de los documentos que expiden las instituciones académicas, así como títulos y grados y ello implique en una mayor confiabilidad en relación a la información real del profesional.

2.2. Sustento teórico

2.2.1. Repositorio digital

2.2.1.1. Repositorios digitales en Perú

Alegre C, C. (2015). Desde inicios del 2000 se han realizando iniciativas legales encaminadas a poner a disposición de la ciudadanía el acceso a la información de carácter público. Con el pasar de los años esta preocupación pasó a considerar importante el reunir y poner a disposición de las personas la producción científica, tecnológica y de innovación nacional; de forma virtual y de modo libre y abierto.

Leyes existentes:

- a) Ley 27806: Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública (03 ago. 2002)
- b) Ley 27927: Ley que modifica la Ley 30035
- c) Ley que regula el Repositorio Nacional Ley 27806 (04 feb. 2003).
- d) Ley 30035 – Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto (05 jun. 2013)
- e) D.S. 006-2015-PCM: Aprueban el Reglamento de la Ley 30035 (24 ene. 2015).

Ley 30035:

Creación del “Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto”

Ámbito de aplicación:

- a) Aplicable a todas las entidades del sector público que realicen investigación científica.
- b) Entidades privadas o personas naturales que realicen investigación con financiamiento de fondos públicos.
- c) Entidades del sector privado o personas que deseen voluntariamente compartir su información a través de su repositorio.

Contribuye a conservar, preservar y ofrecer acceso abierto a la producción científica nacional, poniéndola a disposición de la comunidad académica, científica y la sociedad en general. El Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC), es el responsable de la gestión del Repositorio Nacional Digital.

Alicia: El Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación, denominado Alicia ofrece acceso abierto al patrimonio intelectual resultado de la producción en materia de ciencia, tecnología e innovación realizada en entidades del sector público o con financiamiento del Estado.

Desde esta plataforma, el CONCYTEC ha considerado incluir en su repositorio materiales como: libros, publicaciones, artículos de revistas especializadas, trabajos técnico- científicos, programas informáticos, datos procesados y estadísticas de monitoreo, tesis académicas y similares,

poniéndolas a disposición de la comunidad académica, científica y a la sociedad en general.

2.2.1.2. Repositorio

Alegre C, C. (2015). Un sitio, o contenedor donde se pueden depositar y almacenar objetos para seguridad y preservación.

2.2.1.3. Repositorio Digital

Alegre C, C. (2015). Un sistema para recoger, preservar y dar acceso a objetos digitales.

Un repositorio, depósito o archivo es un sitio centralizado donde se almacena y mantiene información digital, habitualmente bases de datos o archivos informáticos.

2.2.1.4. Repositorio de Acceso Abierto

Alegre C, C. (2015). Un repositorio digital que recoge, almacena y ofrece acceso abierto a resultados (publicaciones y/o datos) de investigación científica.

2.2.1.5. Características

Alegre C, C. (2015). La finalidad de los repositorios es brindar acceso abierto a documentos en línea; pero es posible realizar restricciones al acceso de modo que sólo sea consultado por un grupo de usuarios.

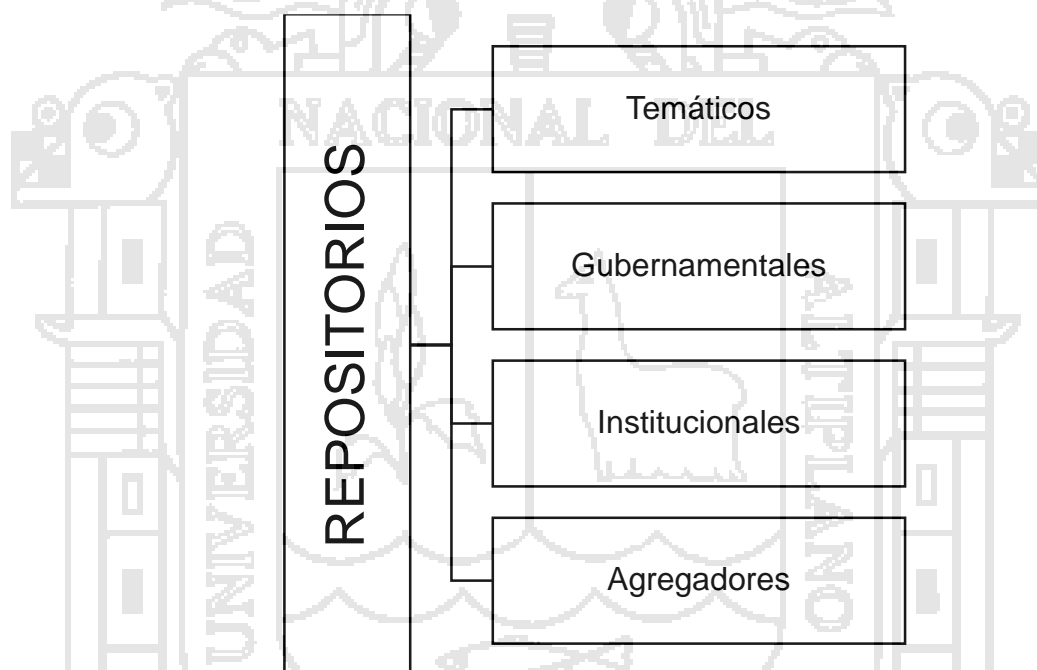
Los documentos disponibles se pueden reproducir y usar respetando los derechos de autor según las reglas de Creative Commons. Se pueden copiar y difundir sin modificar. No se pueden generar documentos derivados ni darle uso comercial.

2.2.1.6. Beneficios

Alegre C, C. (2015). Facilita a los usuarios el acceso a los documentos digitales en forma remota. Son una herramienta que permite la visibilidad de la investigación científica. Permiten la preservación de los documentos con riesgos de deteriorarse por: desastres naturales, incendios, robos, deterioro por el uso, etc. Mediante la digitalización de sus contenidos.

2.2.1.7. Clasificación

Figura 3: Clasificación de repositorios



Elaboración: Universidad ESAN repositorios digitales lineamientos generales.

2.2.1.8. Repositorios temáticos

Alegre C, C. (2015). Reúnen, preservan y dan acceso a contenidos académicos de una disciplina o área temática. Pueden ser creados y mantenidos por instituciones académicas o de investigación, o bien por organismos gubernamentales.

Ejemplos:

- a) E-Lis : <http://eprints.rclis.org/>
- b) PubMed : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
- c) RePec : <http://repec.org/>
- d) SSOAR : <http://www.ssoar.info/es/home.html>

2.2.1.9. Repositorios gubernamentales

Alegre C, C. (2015). Repositorios dedicados a garantizar la disponibilidad de recursos en base a lineamientos gubernamentales.

Ejemplos:

- a) NASA Technical Reports Server (NTRS):
<http://ntrs.nasa.gov/search.jsp>
- b) OPLex de la Agencia de Obras Públicas de la Junta de Andalucía:
<http://infodigital.opandalucia.es/oplex/>
- c) Repositorio Digital de IMARPE:
<http://biblioimarpe.imarpe.gob.pe:8080/>

2.2.1.10. Repositorios institucionales

Alegre C, C. (2015). Almacenan, preservan, difunden y dan acceso a la producción intelectual de los miembros de una institución (universidad, centro de investigación, etc.).

Ejemplos:

- a) Repositorio Institucional Pirhua
<http://pirhua.udep.edu.pe/>

- b) Repositorio institucional PUCP

<http://repositorio.pucp.edu.pe/index/>

- c) Repositorio Institucional de la Pontificia Universidad Javeriana

<http://repository.javeriana.edu.co/>

2.2.1.11. Repositorios institucionales tipos de contenido

- a) Artículos de revistas
- b) Revistas completas de acceso abierto
- c) Actas de congresos y/o conferencias
- d) Tesis doctorales, maestría y licenciatura
- e) Informes de investigación, técnicos
- f) Libros o capítulos de libros
- g) Documentos de trabajo
- h) Presentaciones
- i) Manuales
- j) Audiovisuales (fotos, audios, videos)

2.2.1.12. Repositorios Agregadores

Alegre C, C. (2015). Servicios basados en cosechar de otros repositorios; para agrupar documentación con la finalidad de aumentar su visibilidad y la de la investigación producida en su ámbito de actuación.

Ejemplos:

- a) ALICIA : <http://alicia.concytec.gob.pe/>
- b) LA Referencia : <http://lareferencia.redclara.net/>

Figura 4: Repositorio Nacional Digital del Perú.



Elaboración: Universidad ESAN repositorios digitales lineamientos generales.

2.2.1.13. Estándares

Alegre C, C. (2015). Para llegar a mayor cantidad de usuarios (visibilidad), es conveniente que nuestros contenidos puedan ser vistos desde otros repositorios. Por eso se busca la interoperabilidad de los repositorios. Esta se consigue cumpliendo con los estándares OAI-PMH (Open Archive Initiative - Protocol Metadata Harvesting) que significa: Iniciativa de Archivos Abiertos - Protocolo de Cosecha de Metadatos. El documento se almacena en un solo sitio, pero los metadatos del repositorio que lo ha cosechado lo direccionan a dicho sitio.

Protocolo:

- a) OAI-PMH (Open Archives Initiative)

Modelo de metadato:

- a) Dublin Core

Directriz para proveedores de contenido:

- a) Drive 2.0

Software:

- a) DSpace
- b) Fedora
- c) Greenstone
- d) E-Prints

2.2.1.14. Protocolo OAI-PMH

Alegre C, C. (2015). Open Archives Initiative. Permite a los proveedores de servicios cosechar metadatos de los proveedores de datos. Estos metadatos son usados para proporcionar "servicios de valor añadido", a menudo mediante la combinación de diferentes conjuntos de datos. OAI está estrechamente relacionado con el movimiento de acceso abierto (open access) a publicaciones científicas.

Este protocolo obliga a que los archivos individuales mapeen sus metadatos en Dublin Core, un conjunto de metadatos simple y común para que los proveedores mismos entreguen sus metadatos. En otras palabras, la relación de compatibilidad OAI a Dublin Core es que las normas de la OAI permiten una forma común para proveer contenido,

Es una forma de interrogar a un archivo sobre su contenido.

2.2.1.15. Modelo de Metadato Dublin Core

Alegre C, C. (2015). Elaborado y auspiciado por la DCMI (Dublin Core Metadata Initiative), una organización dedicada a fomentar la adopción extensa de los estándares interoperables de los metadatos¹. Dublin Core es un sistema de 3 grupos que contienen 15 definiciones semánticas descriptivas.

Descripción de la Información

Cuadro 2: Descripción de la información de las tesis

	Grupo 1: Metadatos relativos al contenido	Grupo 2: Metadatos relativos a la propiedad intelectual	Grupo 3: Metadatos en relación con la autoridad documental
Definiciones Semánticas Descriptivas	<ul style="list-style-type: none"> •Título •Materia y palabra clave •Descripción •Fuente •Tipo del recurso •Relaciones: enlaces a otros recursos •Cobertura 	<ul style="list-style-type: none"> •Autor o creador •Editor •Autor(es) secundario(s) •Gestión de derechos 	<ul style="list-style-type: none"> •Fecha •Formato •Identificador del recurso •Idioma

Elaboración: Universidad ESAN repositorios digitales lineamientos generales

¹ Los metadatos son datos altamente estructurados que describen información, describen el contenido, la calidad, la condición y otras características de los datos. Es "Información sobre información" o "datos sobre los datos".

2.2.1.16. Directriz Driver 2.0

Alegre C, C. (2015). Directrices para proveedores de contenido - Exposición de recursos textuales con el protocolo OAI-PMH Es un documento en donde se dan las especificaciones de los puntos que deben tener en consideración los repositorios al momento de su implementación (colecciones, recursos textuales, metadatos, protocolo OAI-PMH, prácticas recomendadas, etc.).

2.2.1.17. Software

- a) **DSpace** es un software de código abierto que permite la administración de colecciones digitales, y es usada como solución de repositorio institucional. Soporta una gran variedad de datos, incluyendo libros, tesis, fotografías, filmes, video, datos de investigación y otras formas de contenido. Los datos son organizados como ítems que pertenecen a una colección; cada colección pertenece a una comunidad.
- b) **Fedora** el sistema de administración del repositorio de objetos digitales Fedora está basado sobre el Objeto Digital y la Arquitectura del Repositorio Extensible y Flexible (FEDORA). El sistema está diseñado para ser una fundación en que los repositorios digitales y otras bibliotecas digitales basadas en Web interoperables pueden ser construidos.
- c) **Eprints** tiene la más grande base instalada (y más ampliamente distribuida) de cualquier sistema de software de repositorio descrito. Desarrollado en la Universidad de Southampton, la primera versión del sistema fue públicamente entregada en el 2000. El proyecto fue originalmente patrocinado por CogPrints, pero es ahora soportado por JISC, como parte del Open Citation Project, y por NSF.

2.2.1.18. La referencia

Alegre C, C. (2015). Red Federada de Repositorios Institucionales de Publicaciones Científica. En la referencia, investigadores, docentes y estudiantes pueden encontrar tanto artículos científicos de casi un centenar de universidades de América Latina, como material de interés de investigaciones académicas reflejadas en tesis doctorales y de maestría, en una amplia variedad de opciones temáticas. LA Referencia utiliza el protocolo internacional OAI-PMH, que facilita la interoperabilidad y la integración de los metadatos de los nodos nacionales.

- a) **Participan** 09 países de Latinoamérica (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, México, Perú, Venezuela).
- b) **Objetivo:** Almacenar, compartir y brindar mayor visibilidad a la producción científica en América Latina.
- c) **Caso Perú:** actualmente recopila información de 12 Instituciones Peruanas.

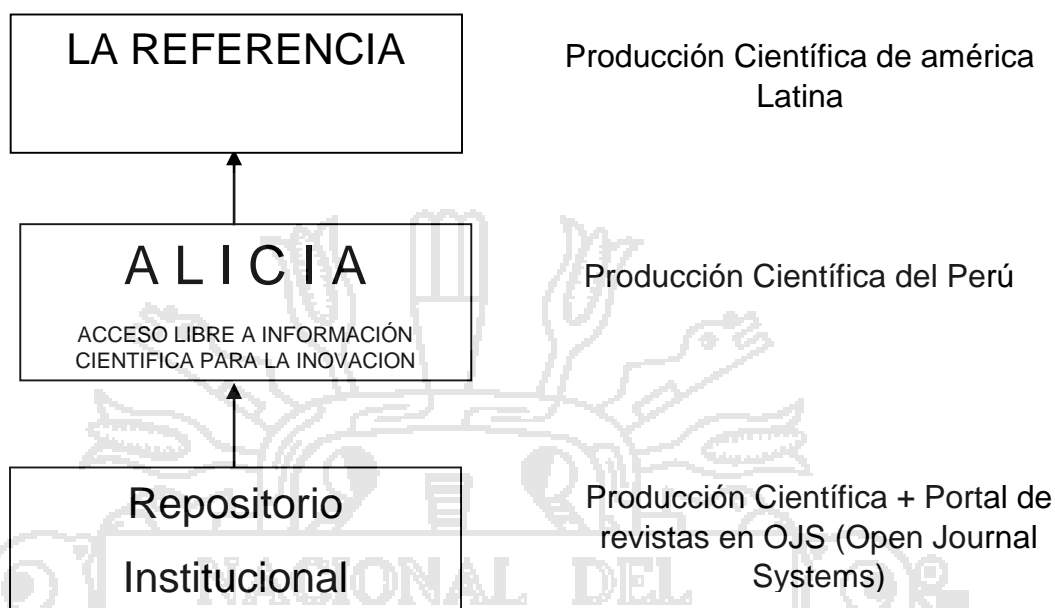
Figura 5: Repositorio Digital la Referencia de Latinoamerica



Elaboración: <http://lareferencia.redclara.net/rfr/>

2.2.1.19. Relación entre repositorios

Figura 6: Relación entre repositorios



Elaboración: Universidad ESAN repositorios digitales lineamientos generales

2.2.1.20. Ranking Web de Repositorios del Mundo

Laboratorio de Cibermetría. (2015). El Ranking Web de Repositorios del Mundo es una iniciativa del Laboratorio de Cibermetría, que pertenece al CSIC, el mayor centro nacional de investigación de España.

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC, se encuentra entre las primeras organizaciones de investigación básica de Europa. En el 2006 constaba de 126 centros e institutos distribuidos por toda España.

El CSIC está adscrito al Ministerio de Ciencia y Tecnología y su objetivo fundamental es promover y llevar a cabo investigación en beneficio del progreso científico y tecnológico del país, contribuyendo con ello a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Figura 7: Pagina Web de ranking de Repositorios del Mundo



Elaboración: <http://repositories.webometrics.info/es>




Cuadro 3: Ranking de Repositorios del Perú

Ranking	World Rank	Instituto
1	310	Pontificia Universidad Católica del Perú Repositorio de Tesis
2	503	Universidad Nacional Mayor de San Marcos Cybertesis
3	919	Repositorio Institucional Pontificia Universidad Católica del Perú
4	1041	Cybertesis Universidad Nacional de Ingeniería
5	1046	Repositorio Digital de Tesis Universidad Ricardo Palma
6	1124	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Repositorio Académico
7	1172	Repositorio Institucional de la Universidad de Piura
8	1257	Ateneo Repositorio Digital Universidad Nacional Mayor de San Marcos
9	1279	Repositorio Digital Universidad Nacional Agraria La Molina
10	1357	Repositorio de Tesis Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
11	1614	Repositorio de la Universidad del Pacífico
12	1658	UPNorte Box Repositorio Institucional de la Universidad Privada del Norte
13	1722	Repositorio Digital de Tesis Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann
14	1792	Repositorio Académico Universidad San Martín de Porres
15	1890	Repositorio Grupo de Análisis para el Desarrollo
16	2039	Repositorio Digital Universidad César Vallejo Piura
17	2088	Sistema de Biblioteca Digital Universidad ESAN





















Elaboración: Laboratorio de Cibermetría de España

Cuadro 4: Ranking de Repositorios de Latinoamérica

Ranking	World Rank	Institución	País
1	9	Universidade de São Paulo Biblioteca Digital de Teses e Dissertações	
2	13	Repositório Digital Universidade Federal do Rio Grande do Sul LUME	
3	40	Servicio de Difusión de la Creación Intelectual Universidad Nacional de la Plata	
4	42	Universidad de los Andes (Venezuela) Repositorio Institucional	
5	45	Universidad Nacional de Colombia Repositorio Institucional	
6	97	Repositório Institucional Universidade Federal de Santa Catarina	
7	102	Repositorio Escuela Superior Politécnica del Litoral	
8	112	Universidade Federal do Parana Biblioteca Digital de Teses e Dissertações	
9	168	Universidade de Brasília Repository	
10	188	Alice Repository Open Access to Scientific Information Embrapa	
11	191	Repositório Institucional UNESP Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	
12	201	Universidade Federal da Bahia Repositorio Institucional	
13	207	Universidad de Chile Tesis Electrónicas	
14	210	Escuela Politécnica Nacional Repositorio Digital	
15	215	Repositorio Digital de la Escuela Politécnica del Ejército	
16	217	Repositorio Institucional Universidad de Cuenca	
17	240	Repositorio Universidad Politécnica Salesiana	
18	279	Universidad del Rosario Repositorio Institucional EdocUR	
19	310	Pontificia Universidad Católica del Perú Repositorio de Tesis	
20	352	Repositorio Institucional de la Universidad Veracruzana	

Elaboración: Laboratorio de Cibermetría de España

Cuadro 5: Top de repositorios institucionales del Mundo

World Rank	Institución	País
1	(1) Smithsonian/NASA Astrophysics Data System	
2	NASA Technical Reports Server	
3	CERN Document Server	
4	University of California eScholarship Repository	
4	Universidade de São Paulo Biblioteca Digital de Teses e Dissertações	
6	Universitat Politècnica de Catalunya UPCCommons	
7	University of Nebraska Lincoln DigitalCommons	
8	HAL Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique Archive Ouverte	
9	HAL Sciences de l'Homme et de la Société	
10	Repositório Digital Universidade Federal do Rio Grande do Sul LUME	
11	Queensland University of Technology Institutional Repository	
12	Virginia Tech University Digital Library and Archives	
13	Digital CSIC	
14	University of Michigan Deep Blue	
15	Katholieke Universiteit Leuven Lirias Repository	
16	Universitat Autònoma de Barcelona Dipòsit Digital de Documents	
17	University of North Texas Digital Library	
18	University of Queensland UQ eSpace	
19	Université de Liège Open Repository and Bibliography ORBi	
20	University of Southampton Institutional Repository	

Elaboración: Laboratorio de Cibermetría de España

2.2.2. Dspace

2.2.2.1. Introducción a DSpace

The DSpace Developer Team. (2015). DSpace es una plataforma de software de código abierto que permite a las organizaciones para:

- a) Capturar y describir material digital utilizando un módulo de flujo de trabajo de sumisión, o una colección variada de programática de opciones de ingesta
- b) Distribuye los recursos digitales de una organización en Internet a través de un sistema de búsqueda y recuperación.
- c) Preservar los recursos digitales sobre el largo tiempo.

Figura 8: Logo de DSpace



DSPACE

Fuente: Documentación de DSpace 4.2

2.2.2.2. Acceso online a sus activos digitales

The DSpace Developer Team. (2015). La presentación online de su contenido en un árbol organizada de la comunidad y de las colecciones es una característica principal de DSpace. Los usuarios pueden acceder a las páginas de los elementos individuales, estos son descripciones de metadatos junto con los archivos disponibles para descargar.

a) Búsqueda de texto completo: DSpace puede procesar contenido basado texto cargado para la búsqueda de texto completo. Esto significa que no sólo los metadatos que usted proporcione para un archivo determinado podrá buscarse, pero todos sus contenidos serán indexados. Esto permite a los usuarios buscar palabras clave específicas que sólo aparecen en el contenido real y no en la descripción.

b) Navigation DSpace permite a los usuarios a encontrar su camino a contenido relevante en un número de maneras, incluyendo: la búsqueda de una o más palabras clave en los metadatos o extrae texto completo navegación facetada por cualquier campo proporcionado en la descripción del artículo.

La búsqueda es un componente esencial del descubrimiento en DSpace. Los usuarios' expectativas de un motor de búsqueda es bastante alto, por lo que una meta para DSpace es suministrar tantas funciones de búsqueda como sea posible. DSpace's de indexación y búsqueda de módulo tiene una API muy simple que permite indexar contenido nuevo, regenerando el índice

Y realizar búsquedas en todo el cuerpo, de una comunidad o colección. Detrás de la API Java freeware motor de búsqueda. Lucene nos envió la búsqueda, detener la extracción de word, derivado, y Lucene la capacidad para agregar gradualmente nuevo contenido indizado sin regenerar todo el índice.

Los índices de búsqueda Lucene específicos son configurables que permitan a las instituciones para personalizar qué campos de metadatos DSpace están indexados.

A través de, como un Mango

Otro importante mecanismo de descubrimiento en DSpace es el examinar. Este es el proceso mediante el cual el usuario ve un índice en particular, como el título del índice y navega alrededor en busca de artículos interesantes. Browse subsistema proporciona un API simple para lograr esta permitiendo un llamador para especificar un índice y un Subsección de ese índice. El subsistema de examinar entonces revela la parte del índice de interés. Los índices que pueden ser explorados son el título del artículo, fecha de emisión del elemento, elemento el autor y el tema. Además, el listado puede ser limitada a los elementos dentro de una colección particular o de la comunidad.

Tipos de archivo admitidos DSpace puede alojar cualquier tipo de archivo cargado. Mientras DSpace es más conocida por albergar materiales basados en texto incluyendo la comunicación académica y de tesis y disertaciones electrónicas), hay muchos interesados en la comunidad que utilizan DSpace para multimedia, de datos y de objetos de aprendizaje. Mientras se aplican algunas restricciones, DSpace pueden incluso servir como almacén de archivos .HTML

Los archivos que han sido subidos a DSpace se refiere a menudo como "Bitstreams". La razón de esto es principalmente histórica y pistas de regreso a la ejecución técnica. Después de la ingestión, archivos en DSpace están almacenados en el sistema de archivos como una corriente de bits sin la extensión de archivo.

Optimizado para Google la indización de la comunidad Duraspace fomenta una estrecha relación con Google, para garantizar una óptima indexación de contenido DSpace, principalmente en la búsqueda de Google y Google Scholar

productos. Con el fin de Google Scholar, DSpace añadido Indexación de Metadatos específicos de la página etiquetas head facilitando la indexación en académico. Más información puede ser recuperada en el. Repositorios DSpace populares suelen generar a través de Google Académico página Asignaciones de metadatos del 60% de sus visitas de páginas de Google.

Soporte OpenURL DSpace apoya la de, en una simple moda. Si su institución tiene un protocolo Servidor SFX SFX OpenURL, DSpace mostrará un vínculo OpenURL en cada tema página, automáticamente utilizando los metadatos Dublin Core. Además, DSpace puede responder a OpenURLs entrantes. En la actualidad simplemente pasa la información en el subsistema OpenURL a la búsqueda. La lista de resultados se muestra a continuación, que generalmente da el elemento relevante (si es en DSpace) en la parte superior de la lista.

Gestión de metadatos Los metadatos en general, DSpace posee tres tipos de metadatos sobre el contenido archivado:

Los metadatos descriptivos: DSpace plana puede admitir múltiples esquemas de metadatos para describir un elemento. Un esquema de metadatos Dublin Core Cualificado vagamente basada en el conjunto de elementos de biblioteca y calificadores de perfil de aplicación es proporcionado por defecto. Incluye el conjunto de elementos y calificadores utilizados por las bibliotecas del MIT pre-configurada con el DSpace código fuente. Sin embargo, usted puede configurar varios esquemas y eeleccione los campos de metadatos a partir de una mezcla de esquemas configurados para describir tus artículos. Otros metadatos descriptivos sobre temas (por ejemplo, el metadato se describe en un esquema jerárquico) podrán celebrarse en bitstreams serializado. y tengo algunos

metadatos descriptivos simples (un nombre, y algunas comunidades descriptivo colecciones prosa), celebrado en el DBMS.

Los metadatos administrativos: Esto incluye metadatos de preservación, la procedencia y la directiva de autorización de datos. La mayoría de esto se celebrará dentro de DSpace's DBMS relacional esquema. Procedencia de los metadatos (prosa) se almacenan en registros de Dublin Core. Además, algunos otros metadatos administrativos (por ejemplo, flujo de bits byte tamaños y tipos MIME) se replican en registros Dublin Core para que sea fácilmente accesible fuera de DSpace.

Metadatos estructurales: Esto incluye información acerca de cómo presentar un ítem, o bitstreams dentro de un ítem, a un usuario final, y las relaciones entre los elementos constitutivos del ítem. Como ejemplo, considere una tesis que consta de una serie de imágenes TIFF, cada uno representando a una sola página de la tesis.

Metadatos estructurales incluiría el hecho de que cada imagen es una sola página, y el orden de las imágenes TIFF/páginas. Metadatos estructurales en DSpace es actualmente bastante básico; dentro de un elemento, puede ser bitstreams organizados en paquetes separados como se ha descrito anteriormente.

Un paquete también puede opcionalmente tener un primario. Este es utilizado actualmente por el soporte HTML para indicar qué bitstream en el paquete es el primer archivo HTML bitstream enviar a un navegador. Además de algunos metadatos técnicos básicos, un bitstream también tiene una ' ID de secuencia' el único que la identifica dentro de un elemento. Esto se utiliza para producir un

'persistente' bitstream identificador para cada flujo de bits. Los metadatos pueden ser estructurales adicionales almacenados en bitstreams serializada, pero DSpace actualmente no entender esto de forma nativa.

DSpace proporciona una forma de administrar sus materiales de investigación y publicaciones en un repositorio de mantenimiento profesional para darles mayor visibilidad y accesibilidad con el tiempo.

DSpace se suele utilizar como un repositorio institucional. Tiene tres funciones principales:

1. Facilitar la captura e ingerir de materiales, incluidos los metadatos sobre los materiales.
2. Facilitar fácil acceso a los materiales, tanto por la lista y buscar
3. Facilitar la conservación a largo plazo de los materiales.

2.2.2.3. Historia de DSpace

Lewis, S., & Yates, C. (2008). El proyecto DSpace se inició en julio de 2000 como parte de la alianza de HP-MIT (Hewlett Packard / Instituto de Tecnología de Massachusetts). El proyecto recibió \$ 1.8 millones de dólares por parte de HP más de dos años para construir un archivo digital de MIT que se ocuparía de los 10.000 artículos producidos por autores del MIT anualmente.

Versiones de software. Las liberaciones de software DSpace han tomado lugares de la siguiente manera:

- a) DSpace Versión 1.0 - 08 de noviembre 2002
- b) DSpace Versión 1.1 - 08 de mayo 2003
- c) DSpace Versión 1.2 - 13 de agosto 2004

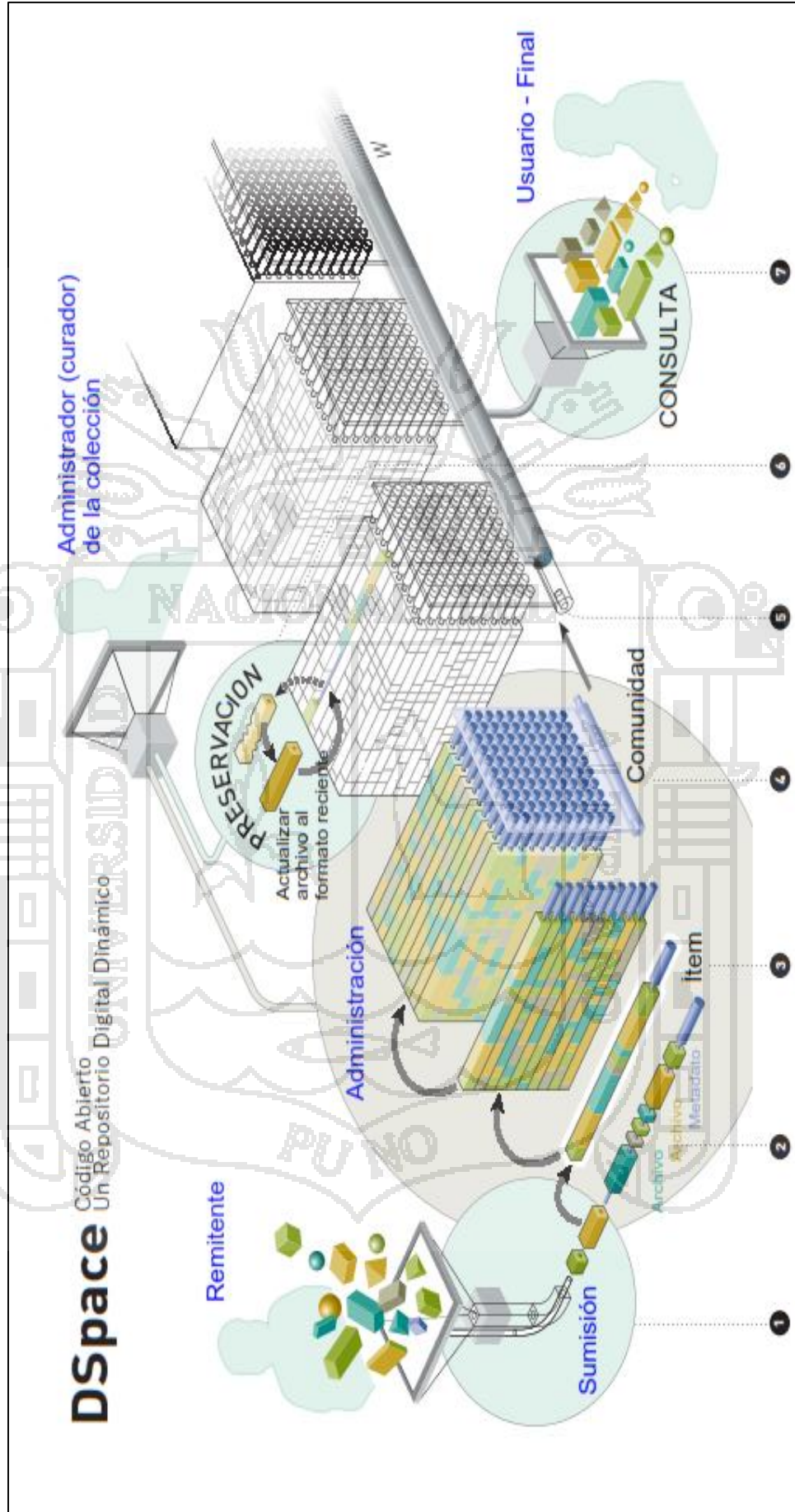
- d) DSpace Versión 1.3 - 03 de agosto 2005
- e) DSpace Versión 1.4 - 26 de julio 2006
- f) DSpace Versión 1.5 - 25 de marzo 2008
- g) DSpace Versión 4.2 - 2 de setiembre del 2014

2.2.2.4. Los Beneficios de DSpace

- a) Obtención de los resultados de la investigación de forma rápida, a una audiencia mundial
- b) Llegar a una audiencia mundial a través de la exposición a los motores de búsqueda como Google
- c) Almacenamiento de materiales didácticos reutilizables que se pueden utilizar con los sistemas de gestión de cursos
- d) archivar y distribuir material que le Actualmente poner en su sitio web personal
- e) Almacenamiento de ejemplos de proyectos de los estudiantes (con los estudiantes permiso)
- f) Exposición de tesis de los estudiantes (de nuevo con permiso)
- g) Hacer un seguimiento de sus propias publicaciones / bibliografía
- h) Tener un identificador de red permanente para su trabajo, que nunca cambia o se rompe
- i) No hay más cargos de página para imágenes. Puede usarlo para señalar identificadores persistentes tus imágenes 'en sus artículos publicados.

2.2.2.5. Descripción General de DSpace

Figura 9: Diagrama de DSpace



Elaboración: Documentación DSpace 4.x traducido por el investigador

Lewis, S., & Yates, C. (2008). A un nivel alto, DSpace se muestra así:

1. Interfaz Web hace fácil para una persona que envía a crear un ítem a archivar para depositar archivos. DSpace fue diseñado para manejar cualquier formato de documentos de texto simple para conjuntos de datos y video digitales.

2. Archivos de datos, llamados también bitstreams, son organizados juntos en conjuntos relacionados. Cada bitstream tiene un formato técnico y otra información técnica. Esta información técnica es mantenida con bitstreams para ayudar con la preservación sobre el tiempo.

3. Un ítem es un “átomo a archivar” consistiendo de descripciones agrupadas, contenido relacionado y asociados (metadatos). Una metadatos expuesta del ítem está indexado para navegar y buscar. Los ítems están organizados en colecciones de materiales relacionados lógicamente.

4. Una comunidad es el nivel más alto de la jerarquía de contenido de DSpace. Corresponden a partes de la organización tales como departamentos, laboratorios, centros de investigación o escuelas.

5. La arquitectura modular de DSpace permite la creación de repositorios grandes, multidisciplinarios que por último puede ser expandido a través de límites institucionales.

6. DSpace está comprometido a ir más allá de la preservación de archivos confiable a la preservación funcional donde los archivos se mantienen accesibles como formatos, medios y paradigmas de tecnología evolucionen sobre el tiempo para tantos tipos de archivos como sea posible.

7. La interfaz de usuarios finales soporta navegar y buscar los archivos. Una vez que un ítem está ubicado, los archivos formateados nativos de Web pueden ser mostrados en un navegador Web mientras otros formatos pueden ser descargados y abiertos con un programa de aplicación adecuado.

2.2.2.6. Fundación DSpace

Lewis, S., & Yates, C. (2008). La fundación DSpace fue formada en el 2007 como una organización sin fines de lucro para proveer soporte a la comunidad creciente de instituciones que usan DSpace.

La misión de la fundación es para dirigir el desarrollo colaborativo de Software código libre para habilitar acceso permanente a trabajos digitales.

La fundación DSpace emplea cuatro miembros del personal:

1. Michele Kimpton – Director Ejecutivo (formalmente director del Archivo de Internet)

michele@dspace.org

2. Brad McLean – Arquitecto técnico

brad@dspace.org

3. Valorie Hollister – Administrador de divulgar la comunidad

val@dspace.org

4. Lauren Esperance – Webmaster (tiempo parcial)

lauren@dspace.org

La fundación de DSpace tiene muchos diferentes objetivos principales:

1. Desarrollar y manejar una red fuerte de proveedores de servicios y recursos de entrenamiento
2. Promover DSpace vía un boletín mensual, sitio Web, materiales de marketing, etc.
3. Construir y soportar una comunidad activa de desarrolladores y usuarios
4. Asegurar la integración de DSpace usando estándares abiertos
5. Manejar y coordinar la plataforma de DSpace y versiones de software.

2.2.2.7. El modelo de desarrollo de la comunidad

Lewis, S., & Yates, C. (2008). DSpace es un software de código libre. Que significa que puedes descargar, usar y modificar DSpace libremente. El software está compartido bajo una licencia BSD² (Distribución de Software Berkeley).

El código para DSpace está mantenido dentro del sistema de control de código abierto (<http://dspace.svn.sourceforge.net/viewvc/dspace/>). Este sistema permite adicionar o modificar código sobre el tiempo, mientras que mantener un seguimiento de todos los cambios y una nota de por qué del cambio fue hecho y quien lo hizo. Esto asiste con el desarrollo del software y asegura la calidad y la traza del código. Cualquier versión pasada de DSpace puede ser descargada del sistema en un estado idéntico como se distribuyó originalmente.

² BSD es la licencia de software otorgada principalmente para los sistemas Distribucion de software Berkeley

2.2.2.8. Estructura del Repositorio

a) Comunidad de DSpace

Lewis, S., & Yates, C. (2008). Las comunidades y colecciones son usadas dentro de DSpace para proveer el repositorio con una estructura fácilmente navegable a menudo representando una estructura organizacional de las instituciones.

Cada servicio DSpace está compuesto de Comunidades, el nivel más alto del contenido DSpace jerárquico. Las Comunidades cada una a su vez tienen Colecciones, que contienen los ítems de contenido, o archivos. Cada comunidad contiene metadatos descriptivos acerca de sí mismos y las colecciones contenidas dentro de ella.

Las Comunidades de DSpace pueden ser departamentos, laboratorios, centros de investigación, escuelas, o alguna otra unidad administrativa dentro de una institución. Las comunidades determinan su propia guía de contenido o deciden quien tiene acceso a las contribuciones de la comunidad. Un administrador en el equipo DSpace, usualmente el administrador de Soporte de Usuarios DSpace, trabaja con los líderes de una comunidad para establecer el flujo de trabajo para el contenido a ser aprobado, editado, etiquetado con metadata, etc.

b) Colección de Datos

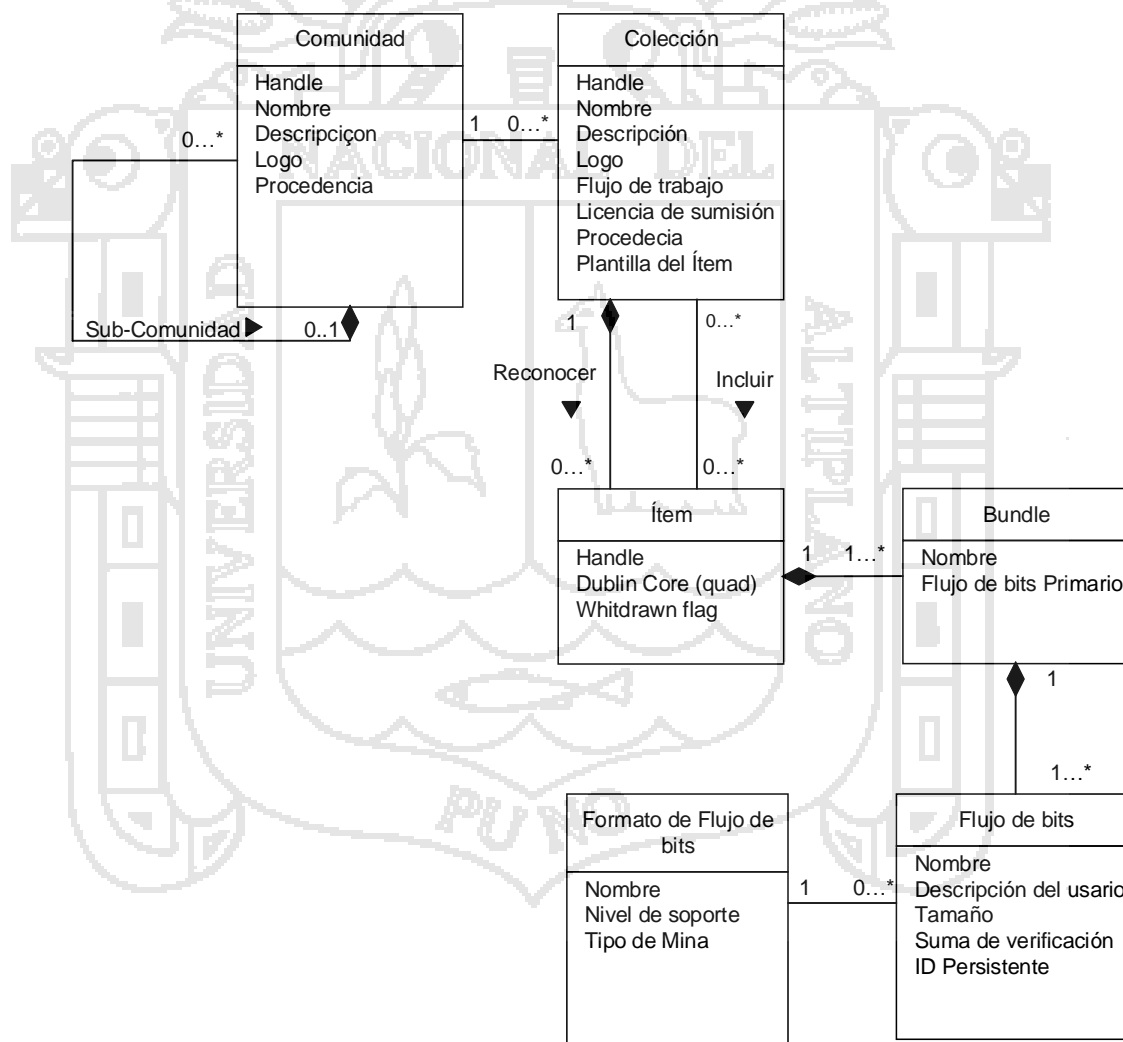
Lewis, S., & Yates, C. (2008). Cada comunidad a su vez tiene colecciones que contienen ítems o archivos que están lógicamente relacionadas al material.

Las colecciones pueden pertenecer a una sola comunidad o a múltiples comunidades (colaboración entre comunidades puede resultar en una colección compartida).

Como con las comunidades, cada colección contiene la metadata descriptiva acerca de sí mismo y los ítems contenidos dentro de ella.

c) Modelo del Sistema

Figura 10: Modelo del Dato



Elaboración: Documentación DSpace 4.x traducido por el investigador

La manera en que se organizan los datos en DSpace, pretende reflejar la estructura de la organización utilizando el sistema de DSpace. Cada DSpace sitio se divide en comunidades, lo que puede ser dividido en sub-comunidades reflejando la típica estructura universitaria de la universidad, departamento, centro de investigación, o laboratorio.

Las comunidades contienen colecciones, que son agrupaciones de contenidos relacionados. Una colección puede aparecer en más de una comunidad.

Cada colección se compone de ítems, que son los elementos básicos de archivado del archivo. Cada ítem es propiedad de una colección. Además, un ítem puede aparecer en colecciones adicionales; no obstante, cada ítem tiene una y sólo una colección propietaria

Los items se subdividen en denominado paquetes de bitstreams. Bitstreams son, como el nombre sugiere, flujo de bits, normalmente los archivos de ordenador normal. Bitstreams que de alguna manera están estrechamente relacionados, por ejemplo, imágenes y archivos HTML que componen un único documento HTML, están organizados en paquetes.

Objeto	Ejemplo
Comunidad	Ingeniería de Sistemas
Colección	Telecomunicaciones
Item	Tesis de la biblioteca con descripción
Bundle	Un grupo de imagen y HTML bitstreams conformando un documento HTML
Bitstream	Un solo archivo HTML; un solo archivo de imagen; un archivo de código fuente
Bitstream Format	Microsoft Word versión 6.0; codificados con formato de imagen JPEG

Un ítem está compuesto de tres partes:

1. Metadata: Una metadata esta requerida para describir el ítem. Sin un metadata no se entendería que el ítem fue.
2. Bundles (paquetes): Los bundles son colecciones de archivos. Paquetes típicos incluyen el bundle ORIGINAL que contiene las filas originales depositadas en el repositorio, el bundle LICENCE que contiene una copia de la licencia que fue aceptada durante la sumisión, y TEXT que incluye el texto extraído (para indexar alcances) para cada archivo en el paquete ORIGINAL.
3. Bitstream (Cadena de bits): Cada archivo actualizado en Dspace, o creado por DSpace es considerado un bitstream. Un bitstream refiere al hecho que un archivo es simplemente una cadena de bits (0s y 1s) colgados en un medio de almacenamiento tal como un disco.

2.2.2.9. Usuarios y Grupos

a) Cuentas de Usuario

Lewis, S., & Yates, C. (2008). Cuentas de usuario son requeridas en DSpace con el fin de permitir a DSpace a diferenciar entre usuarios del software. Hay diferentes privilegios que pueden ser asignados a los usuarios:

a. Usuario anónimo: Si no ha iniciado sesión, los usuarios de DSpace son considerados 'usuarios anónimos'. Los privilegios tales como ver ítems son a menudo dados para los usuarios anónimos por eso que cualquier persona puede ver los ítems.

b. Usuario normal: Una vez iniciado sesión, los usuarios normales pueden dárseles privilegios con el fin de permitir someter o enviar a diferentes

colecciones. Los usuarios individuales pueden concedérseles derechos en ciertas áreas tal como editar ítems en una colección particular.

c. Administrador: Algunos usuarios pueden ser administradores. Ellos tienen acceso total a todas las funciones sobre todos los ítems en DSpace.

b) Grupos en DSpace

Lewis, S., & Yates, C. (2008). DSpace está disponible para combinar usuarios en grupos lógicos. Esto puede asistir con la administración de usuarios. Si tienes una colección de usuarios, todos de los que necesitan los mismos privilegios entonces crea un grupo para ellos. Cuando se refiere a la concesión de privilegios, los otorga al grupo en vez que a cada usuario individual.

Los usuarios pueden ser miembros de múltiples grupos. Por ejemplo, un administrador puede trabajar para dos departamentos diferentes. Para ponerlos en ambos grupos heredarán ambos conjuntos de privilegios.

Los grupos pueden ser miembros de otros grupos. Esto puede ser útil si por ejemplo quieres estructurar tus grupos de DSpace para enlazar tu estructura organizacional:

- a. Usuario X es miembro de un departamento del grupo de ciencias de la computación y hereda estos permisos.
- b. El departamento del grupo de ciencias de la computación es un miembro del grupo facultad de ciencias y hereda estos permisos.
- c. El grupo de la facultad de ciencia es un miembro del grupo personal de la universidad y hereda estos permisos.

c) Grupos Especiales

Lewis, S., & Yates, C. (2008). Hay dos grupos especiales en DSpace:

1. Anónimo: El grupo anónimo normalmente no tiene ningún usuario agregado a él.
2. Administrador: El grupo administrador contiene todos los usuarios quienes requieren nivel de acceso de administrador del sistema.

2.2.2.10. Metadatos en DSpace

a) El metadato

Lewis, S., & Yates, C. (2008). El metadato es usado para describir cosas. En Dspace el metadato es usado para describir los ítems que este aloja.

Puede aplicarse en diferentes niveles:

- a) Las comunidades tienen metadatos describiéndolas
- b) Las colecciones tienen metadatos describiéndolas
- c) Los ítems tienen metadatos describiéndolos
- d) Los bitstreams tienen metadatos describiéndolos

b) Tipos de metadatos

Los metadatos pueden dividirse en dos tipos:

1. Metadato descriptivo: El metadato descriptivo describe atributos de un objeto, tal como su nombre, creador, o su tamaño.

Cada ítem tiene un registro cualificado del metadato Dublín Core. El conjunto de elementos y de calificadores usados por las bibliotecas MIT es la configuración por defecto incluida en el código fuente de DSpace. Éstos se basan

libremente en el Perfil Aplicación de Librerías conjunto de elementos y de calificadores, aunque hay algunas diferencias. Otro metadato descriptivo sobre ítems se puede sostener en bitstreams serializados. Las comunidades y las colecciones tienen algunos metadatos descriptivos simples (un nombre, y cierto texto descriptivo), llevados a cabo en el DBMS.

2. Metadato administrativo: El metadato administrativo ayuda con la administración de un objeto. Los ejemplos incluyen la ubicación del objeto o el nombre del usuario quien creó el metadato acerca del objeto. Esto incluye el metadato de preservación, procedencia de políticas de los datos. La mayoría de esto se sostiene dentro del esquema relacional DBMS de DSpace. El metadato se almacena en registros Dublin Core. Además, algún otro metadato administrativo (por ejemplo, los tamaños byte de bitstream y los tipos MIME) se repliega en registros Dublin Core de modo que sea fácilmente accesible fuera de DSpace.

3. Metadato Estructural: Esto incluye información sobre cómo presentar un ítem, o bitstreams dentro de un ítem, a un usuario final, y a las relaciones entre los componentes del ítem. Como ejemplo, considere una tesis que consiste en un número de imágenes TIFF, cada uno que representa una sola página de la tesis. El metadato estructural incluiría el hecho de que cada imagen es una sola página, y ordenar las imágenes TIFF por las páginas. El metadato estructural en DSpace es actualmente bastante básica; dentro de un ítem, los bitstreams se pueden arreglar en paquetes separados como se describe arriba. Un paquete puede también opcionalmente tener a bitstream primario. Esto es usado actualmente por el soporte HTML para indicar qué bitstream en el paquete es el primer archivo HTML a enviar a un navegador.

Además algún metadato técnico básico, los bitstreams también tienen una 'ID secuencial' que lo identifique únicamente dentro de un ítem. Esto se utiliza para producir un identificador bitstream 'persistente' para cada bitstream.

El metadata estructural adicional se puede almacenar en bitstreams serializados, pero DSpace no entiende actualmente esto nativamente.

c) Codificando el metadato

Lewis, S., & Yates, C. (2008). El metadato está codificado usando esquemas de metadatos. DSpace está instalado y configurado para usar el esquema de metadatos Dublin Core por defecto. Dublin Core está compuesto de elementos, y calificadores. Hay 15 elementos base (como vimos anteriormente). Estos elementos pueden ser refinados a través del uso de calificadores: (Lewis & Yates, 2008)

- a. Squema = 'dc'
- b. Elementos: Por ejemplo: Title / Creator / Subject / Description
- c. Calificadores: Por ejemplo: Title.main / Title.subtitle / Title.series

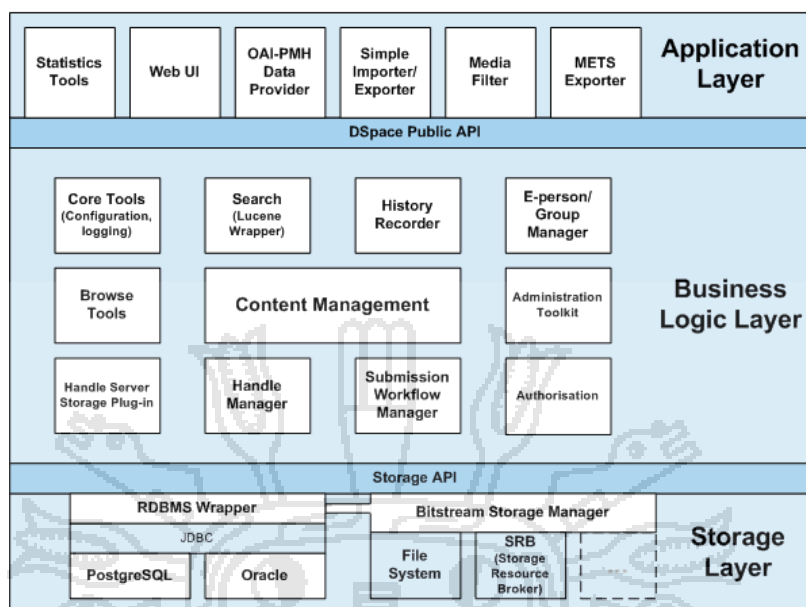
2.2.2.11. Términos técnicos

a) La Arquitectura de la Aplicación

Lewis, S., & Yates, C. (2008). El sistema DSpace está organizado en tres niveles que consiste de un número de componentes.

Cada capa sólo invoca de la capa debajo de él, por ejemplo, la capa aplicación no puede usar la capa de almacenamiento directamente.

Figura 11: La arquitectura de DSpace



Elaboración: Documentación de DSpace 4.x

La Capa de Almacenamiento

La capa de almacenamiento es responsable por el almacenamiento físico de metadatos y contenido. DSpace usa una base de datos relacional para almacenar toda la información acerca de la organización del contenido, metadatos acerca del contenido, información acerca de la e-people y la autorización, y el estado del flujo de trabajo ejecutando actualmente.

La Capa de la Lógica del Negocio

La capa de la lógica del negocio negocia con manejar el contenido del archivo, los usuarios del archivo (e-people), la autorización y el flujo de trabajo.

La Capa de Aplicación

La capa de aplicación contiene componentes que comunican con el mundo de afuera de la instalación individual de DSpace, por ejemplo la interface de usuario

Web y el servicio del protocolo de la Iniciativa de Archivos Abiertos para cosechar metadatos.

La Interfaz de Usuario Web de DSpace es el más grande y más usado componente en la capa aplicación. Hay dos versiones:

1. JSPUI: Construido sobre tecnología Java Servlet y Páginas JavaServer
2. XMLUI (Manakin): Construido sobre tecnología XML y Cocoon

b) Arquitectura del Servidor

Estos sistemas pueden residir en un solo servidor o estar alojados separadamente sobre servidores dedicados. A continuación, la descripción de cada uno de ellos:

- a) **La interfaz de usuario** es la cara visual para el software DSpace. Es visto a través de un navegador Web tal como Internet Explorer de Microsoft o Mozilla Firefox. Hay dos caras separadas para Dspace, éstas son las interfaces de Java Server Page (JSP) y la interfaz Manakin.
- b) **El servidor de aplicación Web**, ya sea Apache Tomvat o Jetty colocado entre la Interfaz de Usuario y el almacenamiento de Disco/Archivo y la base de datos y sirve a las solicitudes de páginas Web para el usuario del repositorio.
- c) **El almacén disco/archivo** es donde los ítems residen en el repositorio.
- d) **La base de datos**, ya sea Postgres u Oracle es toda la información acerca de la organización del contenido, metadatos acerca del contenido, información acerca del personal que trabaja con este

sistema y la autorización, y el estado del flujo de trabajo ejecutando actualmente está almacenado.

c) Descripción General de la Estructura

Una instalación de DSpace completa consiste de tres árboles de directorio separados:

El directorio fuente: Este es donde el código fuente vive. Observe que los archivos de configuración aquí son usados sólo durante el proceso inicial de instalación. Luego de la instalación, los archivos de configuración deben ser cambiados en el directorio de instalación. Esta referido a [dspace-source].

El directorio de instalación: Este directorio es poblado durante el proceso de instalación y también por DSpace mientras ejecute. Contiene archivos de configuración, herramientas de línea de comandos (y las librerías necesarias para ejecutarlos), y usualmente – aunque no necesariamente – los contenidos del archivo DSpace (dependiendo en cómo DSpace es configurado). Después de la construcción inicial y la instalación, los cambios a los archivos de configuración deben ser hechos en este directorio. Está referido a [dspace].

El directorio de desarrollo Web: Este directorio es generado por el servidor Web la primera vez que este encuentre un archivo dspace.war en su directorio webapps. Contiene los contenidos desempacados de dspace.war, por ejemplo.

Los JSPs y las clases java y librerías necesarias para ejecutar DSpace. Los archivos en este directorio nunca deben ser editados directamente; si quieres modificar tu instalación DSpace, debes editar los archivos en el directorio fuente y entonces reconstruir. Los contenidos de este directorio no están listados aquí

desde que su creación es completamente automática. Está usualmente referido a [tomcat]/webapps/dspace. (Lewis & Yates, 2008)

A continuación, se muestra la estructura detallada de los directorios mencionados:

2.2.2.12. Identificadores

a) Identificadores Persistentes

Lewis, S., & Yates, C. (2008). El uso de la ubicación basado en identificadores tales como el localizador del Recurso Uniforme (URL) a menudo conducen a problemas en accesibilidad a recursos en el tiempo. A menudo cuando accede a un recurso vía un hipervínculo, los usuarios reciben un error "404 – página no encontrada". Esto es causado por que el recurso ha sido removido, reubicado o renombrado mientras que los enlaces externos al recurso se mantienen sin cambios.

Los identificadores persistentes son una tentativa en resolver estos problemas en torno a la identificación del recurso y a la preservación a largo plazo de acceso a materiales digitales en línea. Un identificador persistente permite al recurso ser identificado de manera única de una manera que no cambiará si el recurso es renombrado o reubicado y persistirá a pesar del protocolo usado para accederlo. Esto significa que un recurso puede ser referenciado confiablemente por acceso futuro por humanos y software. Una parte importante de la persistencia es política organizacional, aún no la adopción de soluciones técnicas, en esencia la persistencia de un objeto es sólo efectiva si la organización mantiene y administra esta persistencia. De esta manera

incluso una URL puede ser considerada persistente a lo largo, mientras sea mantenida por algún servicio administrativo.

Diferentes sistemas son usados para identificadores persistentes:

PURL (Persistent Uniform Resource Locators)

El Localizador de Recurso Uniforme Persistente toma el concepto del URL y agrega un contexto de servicio de resolución. En lugar del URL apuntando directamente al recurso en cuestión, referencia un servicio de resolución PURL intermedio. Este servicio es usado para ver la dirección actual del URL para redirigirlo al recurso apropiado.

Handle

En este sistema la dirección del recurso está identificada por un handle único asignado por un servicio de registro común. Cuando el navegador recibe un handle, este es enviado al servicio de registro global para la resolución y redirección a un servidor handle local que en cambio puede resolver la parte local del identificador al recurso en el repositorio.

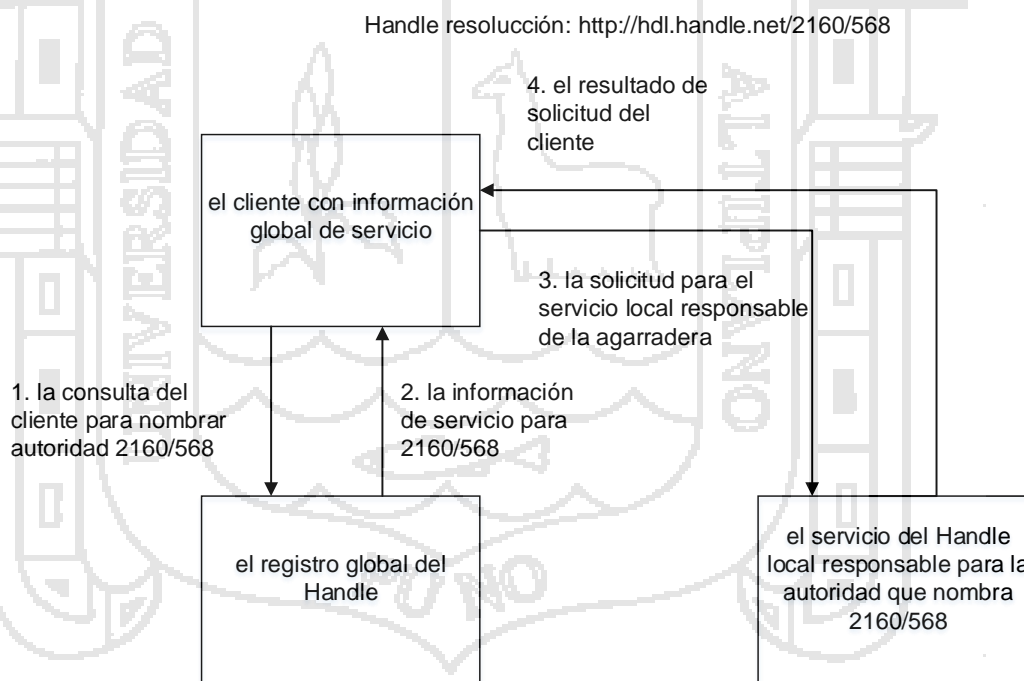
DOI (Digital Object Identifier)

El Identificador del Objeto Digital hace uso del Sistema Handle como un servicio de resolución, pero entrega servicios de valor agregado tales como metadatos descriptivos acerca del objeto digital que está siendo representado. Los DOIs son principalmente usados por publicadores para identificar artículos de revistas, pero están empezando a ser usadas por repositorios para identificar documentos o datos.

b) El Handle

1. En un sistema handle, la dirección del recurso está identificado por un handle único asignado por un servicio de registro común.
2. Cuando el navegador recibe un handle, este es enviado al servicio de registro global para la resolución.
3. El servicio de registro global ejecuta un buscador usando el prefijo handle y redirige al servidor handle local en el repositorio DSpace.
4. El servidor handle local luego resuelve la parte local del identificador al recurso en el repositorio.

Figura 12: El Handle

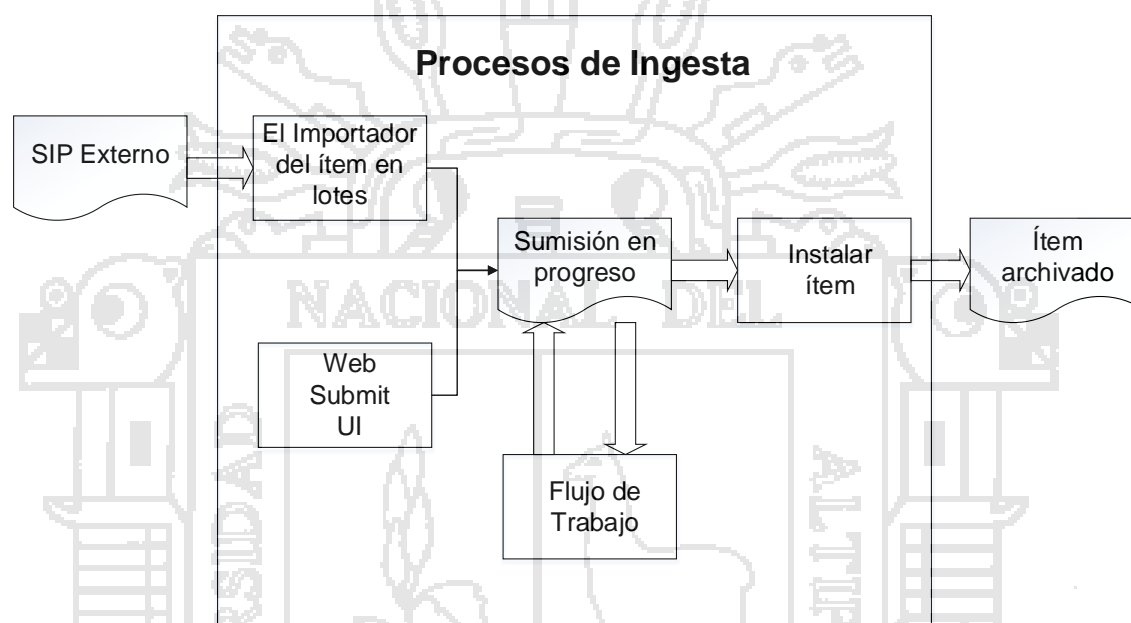


Fuente: Curso de DSpace traducido por el investigador

2.2.2.13. Obteniendo contenido en DSpace

El Manual DSpace Presentación y sistema de flujo de trabajo en lugar de ser un único subsistema, ingerir es un proceso que abarca varios. A continuación, se muestra una ilustración simple de ingerir el actual proceso en DSpace.

Figura 13: Proceso de ingestión de DSpace



Elaboración: Documentación de DSpace 4.x traducido por el investigador

DSpace proceso de ingesta

El tema batch importer es una aplicación que convierte un SIP externo (un documento XML de metadatos con algunos archivos de contenido) en un objeto de presentación en progreso. La presentación Web UI es igualmente utilizado por un usuario final para armar un objeto de presentación en progreso.

Dependiendo de la política de la colección a la que la presentación en forma específica, un proceso de flujo de trabajo puede ser iniciado. Normalmente, esto permite que uno o más derechos revisores o 'gatekeepers' para comprobar a

través de la sumisión y asegurarse de que es adecuado para su inclusión en la colección.

Cuando el lote Ingestor o enviar Web UI completa el objeto InProgressSubmission e invoca la siguiente fase del flujo de trabajo que se ingiere (o elemento de la instalación), una procedencia mensaje se agrega el Dublin Core que incluye los nombres de los archivos y las sumas de comprobación del contenido de la presentación. Asimismo, cada vez que cambia el estado de un flujo de trabajo (por ejemplo, un revisor acepta la presentación), similar procedencia declaración es añadido. Esto nos permite hacer un seguimiento de cómo el tema ha cambiado desde un usuario enviado.

Una vez que cualquier proceso de flujo de trabajo es completado con éxito y de manera positiva, el objeto InProgressSubmission es consumida por un elemento que convierte el instalador InProgressSubmission fundido en un elemento archivado en DSpace. El ítem instalador:

- a) Asigna una fecha de adhesión
- b) se agrega una data. available disponible para el registro de metadatos Dublin Core del ítem
- c) Añade una fecha de emisión si ninguno ya presente
- d) Añade un mensaje de procedencia (incluyendo bitstream checksums)
- e) Asigna un identificador identificador persistente
- f) Agrega el ítem a la colección de destino, y agrega las directivas de autorización correspondiente.
- g) se agrega el nuevo ítem en el índice de búsqueda y navegación.

Pasos de flujo de trabajo

Una colección es el flujo de trabajo puede tener hasta tres pasos. Cada colección puede tener asociado un e-grupo de personas para realizar cada paso; si no hay ningún grupo está asociado a un determinado paso, este paso se omite. Si una colección no tiene ningún e-persona grupos asociados con cualquier paso, sumisiones a esa colección se instalan directamente en el archivo principal.

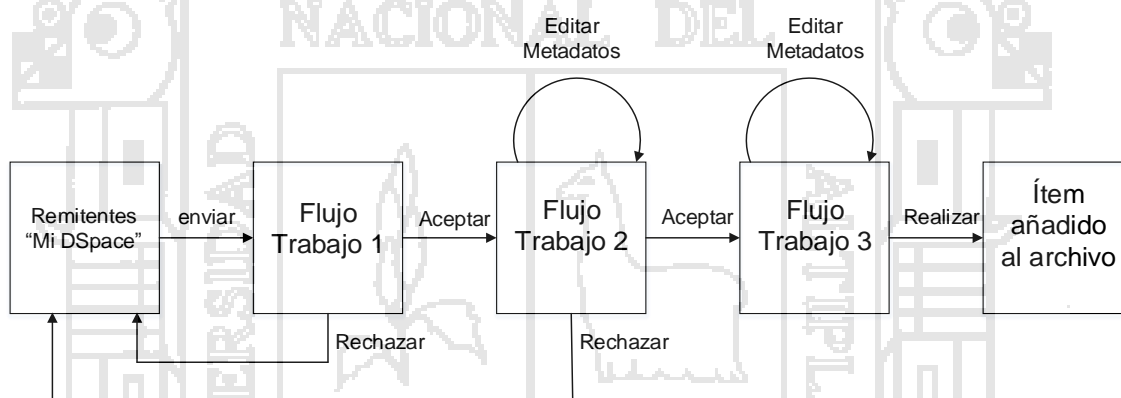
En otras palabras, la secuencia es la siguiente: La colección recibe un envío. Si la colección tiene un grupo asignado para el flujo de trabajo paso 1, este paso es invocado, y el grupo está notificado. De lo contrario, se omite el paso 1 del flujo de trabajo. Asimismo, el flujo de trabajo los pasos 2 y 3 se llevan a cabo si y sólo si la colección tiene un grupo asignado a esos pasos.

Cuando un paso es invocado, la presentación se pone en la agrupación de tareas del paso es grupo asociado. Uno de los miembros de ese grupo tiene la tarea de poner y, a continuación, se elimina de la agrupación de tareas, para evitar la situación donde varias personas en el grupo se pueden realizar la misma tarea sin saberlo.

El miembro del grupo que ha asumido la tarea de la piscina puede, a continuación, realice una de las tres acciones siguientes:

Paso de flujo de trabajo	Acciones posibles
1	Puede aceptar la presentación para su inclusión, o rechazar el envío.
2	Puede editar los metadatos proporcionados por el usuario con la presentación, pero no puede modificar los archivos enviados. Puede aceptar la sumisión para su inclusión, o rechazar el envío.
3	Puede editar los metadatos proporcionados por el usuario con la sumisión, pero no puede modificar los archivos enviados. Luego debe comprometerse a archivar; no podrán rechazar la presentación.

Figura 14: Flujo de trabajo de sumisión en DSpace



Elaboración: Documentación de DSpace 4.x traducido por el investigador

Presentación del flujo de trabajo en DSpace

Si un envío es rechazado, la razón (introducido por el participante del flujo de trabajo) se enviará por correo electrónico al remitente, y es devuelto al remitente's 'Mi DSpace' en la página. El remitente puede entonces hacer las modificaciones necesarias y re-presentar, ante lo cual el proceso comienza de nuevo. Si un envío es 'aceptado', se pasa al siguiente paso en el flujo de trabajo.

Si no hay más pasos de flujo de trabajo con grupos asociados, la presentación está instalado en el archivo principal.

Una última posibilidad es que un flujo de trabajo puede ser 'abortado' por DSpace administrador del sitio. Esto se logra mediante la interfaz de usuario de administración. La razón de este diseño es que aparentemente arbitrario es el caso más sencillo que cubría las necesidades de las comunidades Early Adopter en MIT. La funcionalidad del sistema de flujo de trabajo sin duda será ampliada en el futuro.

Instalaciones de importación de la línea de comandos

DSpace incluye herramientas para lotes para importar los elementos de una estructura de directorios simple, donde los metadatos Dublin Core se almacena en un archivo XML. Esto puede ser utilizado como base para mover contenido entre DSpace y otros sistemas. Para obtener más información, vea .Item importador y exportador

DSpace paquete también incluye diversas herramientas, que el importador admite muchos formatos de empaquetado de contenido comunes como los Mets. Para obtener más información, vea .Package importador y exportador

Registro de archivos alojados externamente

El registro es un medio alternativo de incorporar elementos, sus metadatos y sus bitstreams en DSpace aprovechando la bitstreams ya están en el equipo de almacenamiento accesible. Un ejemplo podría ser que hay un repositorio de activos digitales existentes. En lugar de usar el normal proceso de ingesta interactiva o la importación de lote para amueblar DSpace los metadatos y para cargar el registro proporciona bitstreams DSpace los metadatos y la ubicación

de los bitstreams. DSpace utiliza una variante de la herramienta de importación para realizar la inscripción.

2.2.3. Software

2.2.3.1. Software libre

M Stallman, R. (2004). El software libre es una cuestión de libertad, no de precio. Para comprender este concepto, debemos pensar en la acepción de libre como en libertad de expresión y no como en barra libre de cerveza. Con software libre nos referimos a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software. Nos referimos especialmente a cuatro clases de libertad para los usuarios de software:

Libertad 0: La libertad para ejecutar el programa sea cual sea nuestro propósito.

Libertad 1: La libertad para estudiar el funcionamiento del programa y adaptarlo a tus necesidades, el acceso al código fuente es condición indispensable para esto.

Libertad 2: La libertad para redistribuir copias y ayudar así a tu vecino.

Libertad 3: La libertad para mejorar el programa y luego publicarlo para el bien de toda la comunidad, el acceso al código fuente es condición indispensable para esto.

Software libre es cualquier programa cuyos usuarios gocen de estas libertades. De modo que deberías ser libre de redistribuir copias con o sin modificaciones, de forma gratuita o cobrando por su distribución, a cualquiera y en cualquier lugar. Gozar de esta libertad significa, entre otras cosas, no tener que pedir permiso ni pagar para ello.

2.2.3.2. Ubuntu Server

Rankin, K., & Mako Hill, B. (2009). Es un sistema operativo para servidores. Ubuntu server puede, a grandes rasgos, ser interpretado como una colección de recursos que están particularmente pensados para los usuarios de servidores. Mas obviamente se refiere a los discos de instalación personalizada que se utilizan cuando se instala Ubuntu Server en la máquina. También se refiere a la colección de software soportado que se instala principalmente en los servidores.

2.2.3.3. PostgreSQL

Ubuntu. (2015). PostgreSQL es un Sistema de gestión de bases de datos relacional orientado a objetos y libre, publicado bajo la licencia PostgreSQL, similar a la BSD o la MIT.

Como muchos otros proyectos de código abierto, el desarrollo de PostgreSQL no es manejado por una empresa y/o persona, sino que es dirigido por una comunidad de desarrolladores que trabajan de formas desinteresadas, altruistas, libres y/o apoyadas por organizaciones comerciales. Dicha comunidad es denominada el PGDG (PostgreSQL Global Development Group).

2.2.3.4. Tomcat Java Server

Brittain, J., & Darwin Lan, F. (2008). Tomcat es un servidor Web con soporte para java de apache software foundation. Un servidor Web es un programa que transfiere páginas web en respuesta a peticiones, por ejemplo, de un usuario desde un navegador Web. Pero los servidores Web no solo transfieren paginas HTML, también pueden ejecutar programas en respuesta a la petición un usuario y devolver resultados dinámicos al navegador del usuario.

Esto es algo que se le da muy bien a apache tomcat, ya que cuenta con tecnologías Java Servlet y Java Server Page (JSP), además de transferir páginas estáticas y programas CGI externos escritos en cualquier lenguaje de programación. La conclusión es que es una buena idea utilizar tomcat como servidor para diferentes aplicaciones, incluyendo su uso como servidor Web de alto rendimiento. Además, es una gran opción si busca servlet y un motor JSP de código abierto. Puede utilizarse por separado o junto a otros servidores web como apache.

2.2.3.5. Maven

Lima Díaz, F. (2010). Maven es una herramienta que nos permitirá realizar la administración de un proyecto. Inicialmente el proyecto Maven fue creado como un proyecto interno de Turbine (Jakarta) que es un framework Web. La principal funcionalidad de Maven en ese proyecto era simplificar la construcción de procesos, como puede ser la generación de documentación o la ejecución de pruebas unitarias.

Hasta ahora, cuando creamos un nuevo proyecto tenemos que crear nuestras propias tareas en Ant para poder automatizar la ejecución de los procesos como, por ejemplo, la construcción de un fichero JAR. En cada nuevo proyecto con Ant, tendríamos que crear las tareas en Ant, realizando una copia de dichas tareas de un proyecto a otro y modificando dichas tareas para adaptarlas al nuevo proyecto.

Con Maven lo que se intenta es evitar todo esto, teniendo tan solo que definir el proyecto, y a partir de aquí, todas las tareas de automatización de procesos pueden ser compartidas entre los diferentes proyectos. Para ello, como

veremos más adelante, Maven se basa en una arquitectura de plug-ins, a la que podemos incorporar nuestros propios plug-ins, compartiendo estos entre todos los proyectos.

a) Características

- a) Facilitar el proceso de construcción
- b) Crear un sistema de construcción que permita heredarse entre todos los proyectos, generando, por tanto, unos procesos de construcción uniforme
- c) Tener en todo momento la posibilidad de generar toda la documentación necesaria para el proyecto, permitiendo tener un control de todo lo que se está generando en el día a día del proyecto. De esta forma se mejora la calidad de la documentación del proyecto

b) Arquitectura

Maven está basado en un documento XML que describe el proyecto POM (Project Object Model), concretamente, el fichero se llama project.xml. Para Maven todo directorio que contenga un fichero de este tipo lo tratará como un proyecto.

2.2.3.6. Java

S. Dean, J., & H. Dean, R. (2009). Hoy en día, los programadores utilizan Java en muchos ambientes diferentes. Aún insertan programas Java en las páginas Web, que se denominan applets. La popularidad inicial de los applets ayudó a posicionar a Java como uno de los lenguajes de programación líderes en el mundo. A pesar de que los applets aún tienen un papel significativo en el

éxito actual de Java, otros tipos de programa Java han venido a superarlos en términos de popularidad.

Para ayudar al lector con la pequeña charla que tendrá en su siguiente evento social de Java, hacemos una breve descripción de algunos de los usos más populares de Java. Un applet es un programa que está contenido en una página Web. Un servlet es un programa Java que auxilia a una página Web, pero se ejecuta en una computadora diferente a la de la página Web. Una JavaServer Page (JSP) es una página Web que tiene fragmentos de un programa Java (no un programa Java completo, tal como un applet) contenido en el mismo. Una ventaja de los servlets y los JSP sobre los applets es que los dos primeros producen páginas Web que se despliegan de forma más rápida. Una aplicación Java Micro Edición (ME) es un programa de Java que se ejecuta en un reducido número de dispositivos, por ejemplo, uno que tiene una cantidad limitada de memoria. Ejemplos de dispositivos con recursos limitados son los enseres de consumo, tales como teléfonos celulares y televisores con decodificador de señales digitales. Una aplicación Java Edición Estándar (SE) es un programa Java que se ejecuta en una computadora estándar (una de escritorio o una portátil). Este libro se enfoca a aplicaciones SE como distintas a otros tipos de programas de Java, porque las aplicaciones SE son las más extendidas y proporcionan el mejor ambiente para aprender los conceptos de programación.

2.2.3.7. JSP

Deitel, P., & Deitel, H. (2008). La tecnología JavaServer Pages (JSP) es una extensión de la tecnología de los servlets. El contenedor de JSPs traduce cada JSP y la convierte en un servlet. A diferencia de los servlets, las JSPs nos ayudan a separar la presentación del contenido. Las JavaServer Pages permiten

a los programadores de aplicaciones Web crear contenido dinámico mediante la reutilización de componentes predefinidos, y mediante la interacción con componentes que utilizan secuencias de comandos del lado servidor. Los programadores de JSPs pueden utilizar componentes especiales de software llamados JavaBeans, y bibliotecas de etiquetas personalizadas que encapsulan una funcionalidad dinámica y compleja. Un JavaBean es un componente reutilizable que sigue ciertas convenciones para el diseño de clases. Por ejemplo, las clases de JavaBeans que permiten operaciones de lectura y escritura de variables de instancias deben proporcionar métodos obtener (get) y establecer (set) apropiados. El conjunto completo de convenciones de diseño de clases se describe en la especificación de los JavaBeans (java.sun.com/products/javabeans/glasgow/index.html).

a) Bibliotecas de etiquetas personalizadas

Las bibliotecas de etiquetas personalizadas son una poderosa característica de la tecnología JSP, que permite a los desarrolladores de Java ocultar el código para acceder a una base de datos y otras operaciones complejas mediante etiquetas personalizadas. Para usar dichas herramientas, sólo tenemos que agregar las etiquetas personalizadas a la página. Esta simpleza permite a los diseñadores de páginas Web, que no estén familiarizados con Java, mejorar las páginas Web con poderoso contenido dinámico y capacidades de procesamiento. Las clases e interfaces de JSP se encuentran en los paquetes `javax.servlet.jsp` y `javax.servlet.jsp.tagext`.

b) Los cuatro componentes clave para las JSPs:

Directivas, acciones, elementos de secuencia de comandos y bibliotecas de etiquetas. Las directivas son mensajes para el contenedor de JSPs: el componente del servidor Web que ejecuta las JSPs. Las directivas nos permiten especificar configuraciones de páginas, para incluir contenido de otros recursos y especificar bibliotecas de etiquetas personalizadas para usarlas en las JSPs.

Las acciones encapsulan la funcionalidad en etiquetas predefinidas que los programadores pueden incrustar en JSPs. A menudo, las acciones se realizan con base en la información que se envía al servidor como parte de una petición específica de un cliente. También pueden crear objetos de Java para usarlos en las JSPs. Los elementos de secuencia de comandos permiten al programador insertar código que interactúe con los componentes en una JSP (y posiblemente con otros componentes de aplicaciones Web) para realizar el procesamiento de peticiones. Las bibliotecas de etiquetas forman parte del mecanismo de extensión de etiquetas que permite a los programadores crear etiquetas personalizadas. Dichas etiquetas permiten a los diseñadores de páginas Web manipular el contenido de los JSPs sin necesidad de tener un conocimiento previo sobre Java.

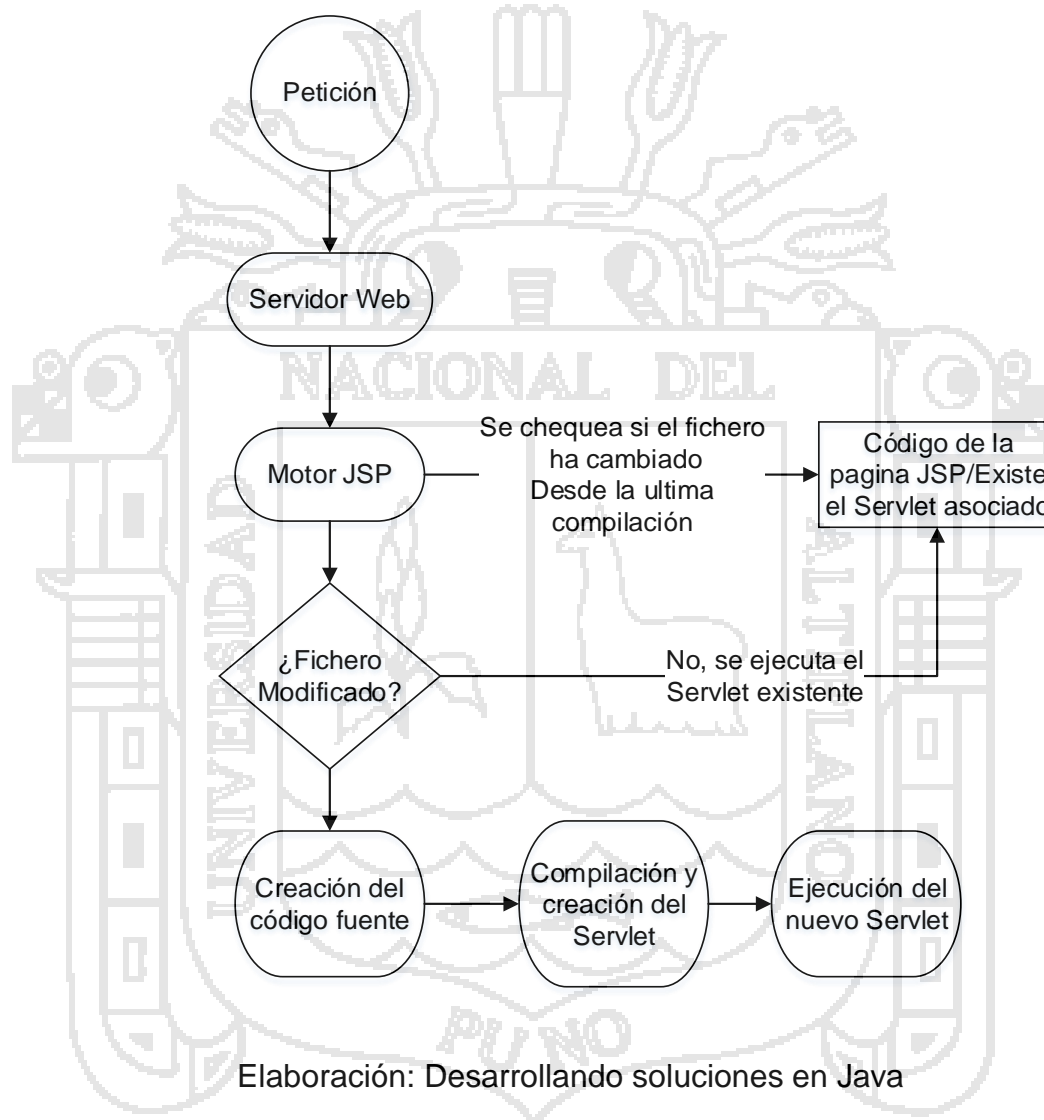
La Biblioteca de etiquetas estándar de JavaServer Pages (JSTL) proporciona la funcionalidad para muchas tareas de aplicaciones Web comunes, como iterar a través de una colección de objetos y ejecutar instrucciones de SQL.

c) Características

Las paginas JSP so páginas que contienen fragmentados de código en Java y códigos en HTML o XML

Las páginas JSP no son interpretadas por el motor de JSP, sino que son compiladas por este y convertidas en un Servlet (en la primera petición). El Servlet resultante será el que se ejecute. El proceso que sigue el motor de JSP lo podemos observar en la figura 15.

Figura 15: Proceso de ejecución de una página JSP



La primera vez que se solicita una página JSP, esta se compila y se crea el Servlet asociado a esa página JSP. Este Servlet será el encargado de servir las peticiones hasta que se modifique la página JSP. Si el motor de páginas JSP detecta, en peticiones sucesivas, que ha existido una modificación en la página

JSP detecta, en peticiones sucesivas, que ha existido una modificación en la página JSP, compila de nuevo la página, creando, por tanto, el nuevo Servlet que sustituirá al anterior.

2.2.4. Gestión

2.2.4.1. Sistemas de gestión

Merino Bada, C., & Cañizares Sales, R. (2014). Conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a gestionar y administrar una organización (Real Academia Española)

Es un sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos (Norma ISO 9000)

Esquema general de procesos y procedimientos que se emplea para garantizar que las organizaciones realizan todas las tareas necesarias para alcanzar sus objetivos (Fundación Europea para la gestión de la calidad)

En resumen, un sistema de gestión no es otra cosa que el marco de funcionamiento de una organización, en el que se integran tanto la misión y visión, valores, objetivos principales y secundarios de la organización como las políticas, procedimientos, registros, e indicadores, que dan forma al sistema. Disponer del marco de trabajo que proporciona un sistema de gestión permite incrementar la eficiencia y eficacia de la organización.

- a) Determinar las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas
- b) Establecer la política y objetivos de la organización
- c) Determinar los procesos y las responsabilidades necesarias para el logro de los objetivos
- d) Establecer los métodos para medir la eficacia y eficiencia de cada proceso

- e) Aplicar estas medidas para determinar la eficacia y eficiencia de cada proceso
- f) Determinar los medios para prevenir no conformidades y eliminar sus causas
- g) Establecer y aplicar un proceso para la mejora continua del sistema de gestión

Una organización que adopte un modelo de gestión adecuado genera confianza en que la capacidad de sus procesos y, lo que es lo mismo, confianza en la organización, será capaz de alcanzar sus objetivos, igualmente le proporciona una base para la mejora continua, lo que es un paso muy importante para mejorar la satisfacción de todas las partes interesadas y facilita el éxito de la organización.

Figura 16: Cinco partes para el éxito de la organización



Elaboración: Sistemas de Gestión

Para ser eficiente una organización necesita disponer de un sistema de gestión, y para ello la alta dirección debe, por medio de su liderazgo y acciones, crear un ambiente de trabajo en el cual todo el personal de la organización se encuentre

completamente involucrado y en el que el sistema de gestión puede suponer una mejora continua de los procesos de la organización aumentando su eficiencia y eficacia para ello la alta dirección debe:

- a) Establecer y mantener la política y los objetivos de la organización
- b) Promover la política y los objetivos de la organización a todos los niveles de su estructura para aumentar la concienciación, la motivación y la participación de todo el personal
- c) Asegurarse de que la organización trabaja con un enfoque de cumplimiento de requisitos
- d) Asegurarse de que se implementan los procesos apropiados para cumplir con los requisitos de todas las partes interesadas y para alcanzar los objetivos de la organización
- e) Asegurarse de la disponibilidad de los recursos necesarios
- f) Revisar periódicamente el sistema de gestión
- g) Decidir sobre las acciones para la mejora del sistema de gestión
- h) Decidir sobre las acciones en relación con la política y con los objetivos de la calidad
- i) Decidir sobre las acciones para la mejora del sistema de gestión

El objetivo de la mejora continua del sistema de gestión de la organización es aumentar la eficacia y eficiencia de los procesos de la misma, lo que implica el aumento de la satisfacción de todas las partes interesadas. Para ello es necesario realizar un aserie de actividades como:

- a) El análisis y la evaluación de la situación existente para identificar áreas para la mejora

- b) El establecimiento de los objetivos para la mejora
- c) La búsqueda de posibles soluciones para lograr los objetivos
- d) La evaluación de dichas soluciones y su elección
- e) La implementación de la solución seleccionada
- f) La medición, verificación, análisis y evaluación de los resultados de la implementación para determinar que se han alcanzado los objetivos
- g) La formalización de los cambios
- h) La mejora es una actividad continua, por ello es necesario revisar la información que proporciona el sistema de gestión para determinar oportunidades de mejora. También se debe utilizar la información proveniente de las partes interesadas, las auditorías, y la revisión del sistema de gestión para identificar otras oportunidades para la mejora adicionales.

2.2.5. Biblioteca

Alegre C, C. (2015). Según la ALA (American Library Association) se define la biblioteca como una “Colección de material de información organizada para que pueda acceder a ella un grupo de usuarios. Tiene personal encargado de los servicios y programas relacionados con las necesidades de información de los lectores”.

2.2.5.1. Bibliotecas universitarias

Tienen como objetivo servir a los alumnos de las instituciones educativas, a fin de ampliar sus conocimientos sobre las áreas que abarcan los programas educativos y de investigación de dichas instituciones educativas de enseñanza superior.

2.2.5.2. Tipo de usuarios

Se divide en dos tipos de usuarios:

Usuarios internos: conformado por los alumnos y profesores de la institución educativa de la que depende.

Usuarios externos: alumnos y profesores de otras instituciones educativas con las cuales se establecen lazos de cooperación.

2.2.5.3. Bibliotecario

El bibliotecario es la persona que tiene a su cargo la dirección, conservación, organización y funcionamiento de una biblioteca”, o bien el que cuida una biblioteca y sus contenidos; selecciona y adquiere los libros, documentos y materiales no impresos para proporcionar información y servicios de préstamo con la finalidad de satisfacer las necesidades de sus usuarios.

2.2.5.4. Colecciones

Las colecciones de la biblioteca universitaria son:

Colección general: Compuesta por monografías, obras colectivas, libros de texto y de investigación con información primaria o secundaria, de nivel académico y de interés general. De uso muy frecuente, recomendados para las clases. Constituye una herramienta fundamental de apoyo a la docencia e investigación.

Colección de consulta: Son los documentos que sirven para una consulta rápida y puntual, como diccionarios especializados, enciclopedias, directorios, biografías, bibliografías, catálogos, atlas y mapas, etc. Es fundamental que la colección de referencia esté actualizada.

Colección de tesis: Compuesta por las tesis de pregrado y postgrado presentados por los alumnos de la universidad para optar un grado académico.

2.2.5.5. Servicios de la biblioteca

Préstamos: Se define como la entrega por un tiempo determinado y en ciertas condiciones de libros u otros materiales a una persona, institución o biblioteca.

Préstamo interno o en sala: Es el préstamo que se ofrece al usuario para consultas en la sala de lectura, bajo las siguientes observaciones:

- a) No hay límite en la cantidad de textos solicitados
- b) No hay límite de tiempo, el alumno podrá permanecer con el documento durante el horario de servicio de la Biblioteca
- c) Todo el material de la Biblioteca estará disponible para este tipo de préstamos.

Préstamo externo: Mediante este servicio los usuarios tienen a disposición determinado material bibliográfico para préstamo externo por un lapso determinado.

Préstamos a domicilio: El préstamo a domicilio de los materiales bibliográficos de la biblioteca es un servicio exclusivo para un determinado grupo de usuarios.

Los requisitos para el usuario de este servicio son:

- a) Tener un carnet de lector actualizado, el cual deberá ser presentado al momento de solicitar el préstamo.
- b) No adeudar materiales bibliográficos al momento de solicitar un nuevo préstamo o renovación, ni estar suspendido en este servicio.

2.2.6. Glosario de términos básicos

2.2.6.1. Apache Tomcat 7

Apache Tomcat es un contenedor web que permite servir aplicaciones web con Servlets Java y JSP (Java Server Pages)

2.2.6.2. API

La interfaz de programación de aplicaciones (IPA), abreviada como API (del inglés: Application Programming Interface), es el conjunto de subrutinas, funciones y procedimientos (o métodos, en la programación orientada a objetos).

2.2.6.3. Archivo

Un archivo o fichero informático es un conjunto de bits que son almacenados en un dispositivo. Un archivo es identificado por un nombre y la descripción de la carpeta o directorio que lo contiene. A los archivos informáticos se les llama así porque son los equivalentes digitales de los archivos escritos en expedientes, tarjetas, libretas, papel o microfichas del entorno de oficina tradicional.

2.2.6.4. Base de datos relacional

La base de datos relacional (BDR) es un tipo de base de datos (BD) que cumple con el modelo relacional (el modelo más utilizado actualmente para implementar las BD ya planificadas).

Permite establecer interconexiones o relaciones entre los datos (que están guardados en tablas), y a través de dichas conexiones relacionar los datos de ambas tablas, de ahí proviene su nombre: "modelo relacional".

2.2.6.5. BSD

Es la licencia de software otorgada principalmente para los sistemas BSD (Berkeley Software Distribution).

2.2.6.6. Dspace Discovery

El módulo de descubrimiento permite la búsqueda y la navegación facetada para su repositorio. Aunque estas técnicas son nuevas en DSpace, quizá se sienta familiarizado desde otras plataformas como Aquabrowser o Amazon, donde facetas le ayudará a seleccionar el producto adecuado de acuerdo a aspectos como el precio y la marca. DSpace descubrimiento ofrece muy potente, explorar y buscar las configuraciones que sólo fueron posibles con la personalización de código en el pasado.

2.2.6.7. Handle

Los investigadores necesitan un punto estable de referencia para sus obras. La evolución desde el simple intercambio de citas para el envío por correo electrónico de las direcciones URL se rompió cuando los usuarios web se enteraron de que los sitios pueden desaparecer o reconfigurarse sin previo aviso, y de que sus archivos de marcadores que contienen vínculos críticos para los resultados de la investigación no podía't es de confianza en el largo plazo. Para ayudar a resolver este problema, un núcleo DSpace característica es la creación de un identificador persistente para cada tema, recogida y almacenada en la comunidad DSpace.

De persistir los identificadores, DSpace requiere de un almacenamiento y ubicación- mecanismo independiente para la creación y el mantenimiento de los identificadores. DSpace utiliza el Handle CNRI para crear estos identificadores

de sistema. El resto de esta sección asume que está familiarizado con el sistema de Handle.

Metadata

2.2.6.8. Los metadatos

Son datos que proporcionan información sobre otros datos. Existen dos tipos de metadatos: metadatos descriptivos y metadatos estructurales. Los metadatos descriptivos son datos descriptivos sobre los contenedores de datos. Los metadatos estructurales utilizan instancias individuales de datos de aplicación o el contenido de los datos.

2.2.6.9. OAI-PMH

La Open Archives Initiative Protocolo para la recolección de metadatos es un mecanismo de barrera baja para la interoperabilidad del repositorio. Los proveedores de datos son repositorios de metadatos estructurados que exponen a través de OAI-PMH. Los proveedores de servicio y luego hacer OAI-PMH peticiones de servicio para la cosecha de metadatos. OAI-PMH es un conjunto de seis verbos o servicios que se invocan dentro de HTTP.

2.2.6.10. OAI-PMHEI

Open Archives Initiative (OAI) es un intento de construir un framework de interoperabilidad de baja barrera para los archivos (repositorios institucionales) que contienen los contenidos digitales.

2.2.6.11. Preservación Digital

El propósito de la comprobación es verificar que el contenido de un repositorio DSpace no ha dañado o ha sido alterado. La funcionalidad puede ser

invocado sobre una base ad hoc desde la línea de comandos, o configurados a través de cron o similar. Opciones existen para apoyar grandes repositorios que no puede ser enteramente marcada en una carrera de la herramienta. La herramienta es extensible a la nueva presentación y comprobación de enfoques prioritarios.

2.2.6.12. Private ítem

Este estado sólo se refiere a la naturaleza del tema reconocible. Un ítem privado no será incluido en ningún sistema que pretende ayudar a los usuarios a buscar ítems.

2.2.6.13. Workspace ítem

Un ítem que está en el sometimiento y la edición activa por un usuario autorizado. El área de trabajo elemento es visible sólo para el remitente y los administradores de sistema. (Actualmente no existe una manera sencilla de buscar/explorar dichos elementos que no sean directamente con el ID de artículo o para utilizar la funcionalidad de supervisor). Utilizando la funcionalidad de supervisor, un administrador de sistema puede permitir que otro usuario autorizado para ver/editar el elemento en el área de estado.

2.2.6.14. Workflow Item

Un ítem que está bajo revisión de control de calidad y cumplimiento de políticas. El elemento del flujo de trabajo es visible al remitente original (actualmente sólo metadatos básicos son visibles fuera de la caja en la lista resumen mydspace), los usuarios asignados al paso de flujo de trabajo específico donde reside el elemento, y administradores de sistema. (Actualmente no existe una manera sencilla de buscar/explorar dichos elementos que no sean

directamente con el ID de artículo o para usar el anular la funcionalidad del flujo de trabajo).

2.2.6.15. Withdrawn ítem

Es una lógica de eliminación. El ítem puede ser restaurado y se puede utilizar para realizar el seguimiento de lo que ha estado disponible durante un tiempo en el sitio público.

2.4. Hipótesis de la investigación

2.4.1. Hipótesis general

El repositorio digital mejora eficientemente la gestión de las tesis utilizando software libre – DSpace en la biblioteca especializada de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la UNA-PUNO.

2.4.2. Hipótesis específicas

- a) El repositorio digital optimiza el tiempo de acceso a las tesis de la biblioteca de Ingeniería de Sistemas de la UNA -PUNO.
- b) El Repositorio digital reduce el costo para el acceso a las tesis de la biblioteca de Ingeniería de Sistemas de la UNA - PUNO
- c) El repositorio digital mejora la calidad del servicio de préstamo de tesis de la biblioteca de Ingeniería de Sistemas de la UNA – PUNO.

2.5. Operacionalización de variables

Cuadro 6: Operacionalización de Variables.

Variables	Dimensiones	Indicadores
1. Variable Independiente Repositorio Digital	Usabilidad	Usabilidad de la Interfaz web del Repositorio Digital.
		Cantidad de Procesos del Repositorio Digital para la gestión de las Tesis
	Desempeño	Tiempo de Respuesta ante una interacción con el Repositorio Digital.
2. Variable Dependiente Gestión de las tesis	Consultas	Consultas del administrador y usuarios
		Consulta de tesis de los usuarios
		Registro de las Tesis.
	Procesos	Agregar tesis al repositorio digital
		Administración de la base de datos del Repositorio Digital de gestión de las tesis
		Catalogación de las tesis

Elaboración: Propia.



3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). La presente investigación utiliza el tipo descriptivo nivel básico de investigación para investigar la gestión de las tesis en la biblioteca de Ingeniería de sistemas y en la biblioteca central, Repositorio Digital y el software libre DSpace. Los estudios descriptivos consisten en describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; esto es, detallar como son y se manifiestan. Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

3.1.2. Diseño de investigación

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). El diseño de esta investigación es transeccional descriptivo. Tiene como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. En este diseño transeccional descriptivo se eligió un grupo a la cual se le sometido a una prueba de pre test y post test, este grupo estuvo conformado por 30 estudiantes en los dos laboratorios de ingeniería de sistemas.

Este diseño permitió la comparación de resultados del Pre test y Pro test. El procedimiento consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, comunidades, etc., y proporcionar su descripción. Son, por tanto, estudios puramente descriptivos y cuando establecen hipótesis, estas son también descriptivas.

3.2. Población y muestra de investigación

3.2.1. Población de la investigación

La población de la presente investigación está conformada por docentes, estudiantes y administrativos, del año 2015 de la escuela profesional de ingeniería de sistemas de la UNA – PUNO

Cuadro 7: Población de Ingeniería de Sistemas

Población	Cantidad
Docentes	31
Estudiantes Matriculados	577
Administrativos	6
Total	614

Elaboración: Dirección de estudios de Ingeniería de Sistemas

3.2.2. Muestra de la investigación

La presente investigación considera la muestra a estudiantes que estaban haciendo clases en los laboratorios de ingeniería de sistemas para mostrarles el repositorio digital para la gestión de las tesis de la biblioteca a criterio del investigador.

Cuadro 8: Muestra para la encuesta de la investigación.

Usuarios	Muestra
Estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la UNA - Puno	30
Total	30

Elaboración: Propia.

3.3. Ubicación y descripción de la población

La población de estudio para la investigación está fijada en la totalidad de estudiantes matriculados en el primer semestre del 2015, docentes y administrativos de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la UNA - PUNO.

Cuadro 9: Ubicación de la población de la investigación.

País	Perú
Departamento	Puno
Provincia	Puno
Distrito	Puno
Institución	Universidad Nacional del Altiplano
Facultad	Facultad de ingeniería mecánica eléctrica, electrónica y sistemas
Escuela profesional	Ingeniería de sistemas
Lugar	Biblioteca de Ingeniería de Sistemas
Fecha inicio	2 de marzo del 2015
Fecha de Finalización	30 de diciembre del 2015

Elaboración: Propia.

3.4. Técnicas e instrumentos para recolectar información

La presente investigación considera técnicas e instrumentos para recolectar información que se utilizaron son las siguientes:

3.4.1. Técnicas

La presente investigación utilizará la técnica de la encuesta, técnica para obtener información que suministra una muestra, esto permitirá la recolección de información directamente a los estudiantes que forma parte de la investigación.

3.4.2. Instrumentos

La presente investigación utiliza el instrumento cuestionarios elaborados con la finalidad de tomarlos como pre test y post test para ello se considera a los estudiantes de Ingeniería de Sistemas.

3.5. Técnicas para el procesamiento y análisis de datos

El análisis de datos se realizará mediante el software SPSS 22 y para el procesamiento se utilizará las técnicas siguientes:

- a) Rango
- b) Desviación estándar
- c) Varianza

Para estimar parámetros y probar la hipótesis se realiza el análisis paramétrico para hacer:

- a) La prueba t
- b) Análisis de varianza

3.6. Plan de tratamiento de los datos

Terminado la instalación del Repositorio Digital para la gestión de las tesis se aplicará una encuesta llamado pre test y post test.

Se medirán los resultados de la encuesta aplicada al número de muestra.

3.7. Diseño estadístico para la prueba de hipótesis

El análisis e interpretación de datos mediante la prueba de la hipótesis estadística se desarrolló usando la prueba t de student para muestras relacionadas mediante los cinco pasos.

Paso 1: Plantear la hipótesis nula (H_0) y alternativa (H_1).

La hipótesis alternativa plantea matemáticamente lo que se quiere demostrar y la hipótesis nula plantea exactamente lo contrario.

Paso 2: Determinar el nivel de significancia (rango de aceptaciones de la hipótesis alternativa)

$\alpha = 0.01$ Optimista

$\alpha = 0.05$ Confiable

$\alpha = 0.010$ Pesimista

En la investigación se utilizó en nivel confiable, que equivale al 95% de aceptación y 5% de error

Paso 3: Se calcula la media y la desviación estándar a partir de la muestra

Paso 4: Se aplica la prueba t de Student para muestras relacionadas por medio de la fórmula:

$$t = \frac{M_d}{DS_d / \sqrt{n}}$$

M_d = Media aritmética de las diferencias

DS_d = Desviación estándar de las diferencias

n = Número de sujetos de la muestra

Paso 5: En base a la evidencia disponible se acepta o se rechaza la hipótesis alternativa



4.1. Optimización del tiempo para acceder las tesis

Optimiza la gestión de las tesis minimizando el tiempo para acceder a las tesis de la biblioteca de ingeniería de sistemas de la UNA – PUNO, lo que significa que con el repositorio digital los estudiantes pueden acceder en un tiempo promedio de 10 minutos para hacer consultas, visualizar y descargar las tesis.

a) Técnica

La presente investigación utilizara la técnica de la encuesta

b) Instrumento

La presente investigación utiliza el instrumento cuestionario.

Preguntas de comparación de las encuestas Pre Test y Post Test respecto al primer momento de tiempo.

Pre test: ¿Qué tiempo se demora en trasladarse de su domicilio a la biblioteca para prestarse una tesis?

Post Test: ¿Qué tiempo se demora en acceder al repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca?

Cuadro 10 - Estadístico de las preguntas de comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuarios

Alternativas	Pre Test		Post Test	
	N°	%	N°	%
a) 0-10 minutos	1	3,33%	26	86,67%
b) 10-30 minutos	5	17%	3	10%
c) 30-60 minutos	7	23,33%	1	3,33%
d) 1 hora a más	17	56,67%	0	0%
Total de encuestados	30	100%	30	100%

Elaboración: Encuesta Pre Test y Post Test

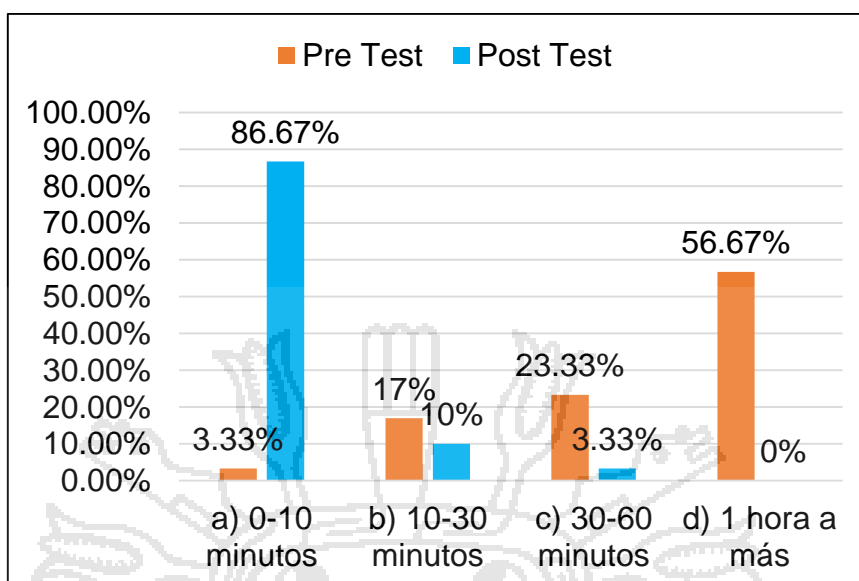
Representación Gráfica:

Gráfico 2: Estadístico de barras de la pregunta comparación de encuesta del Pre test con Post test a usuario

Interpretación:

Según el gráfico 2, se observa que 3(3,33%) estudiantes con la gestión actual califican que el tiempo de demora en trasladarse de su domicilio a la biblioteca para prestarse una tesis es de 0-10 minutos; en contraste de 26(86,67%) estudiantes califican como el tiempo de demora en acceder al repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca de 0-10 minutos.

Por lo tanto, se concluye que se reduce el tiempo para trasladarse del domicilio a la biblioteca utilizando el repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca de acuerdo con el incremento de 23(83,34%) estudiantes que indican de 0-10 minutos.

Preguntas de comparación de las encuestas Pre Test y Post Test respecto al segundo momento de tiempo.

Pre Test: ¿Cuánto tiempo le demanda realizar la solicitud de préstamo de una tesis en la Biblioteca?

Post Test: ¿Cuánto tiempo le demanda realizar la descarga de una tesis utilizando el repositorio digital de la biblioteca?

Cuadro 11: Estadístico de la pregunta N° 2 comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuario

Alternativas	Pre Test		Post Test	
	N°	%	N°	%
a) 0 - 5 min	1	3,33%	30	100%
b) 5 - 10 min	5	16,67%	0	0%
c) 10 - 15 min	24	80%	0	0%
Total de encuestados	30	100%	30	100%

Fuente: Encuesta Pre Test y Post Test

Representación Gráfica:

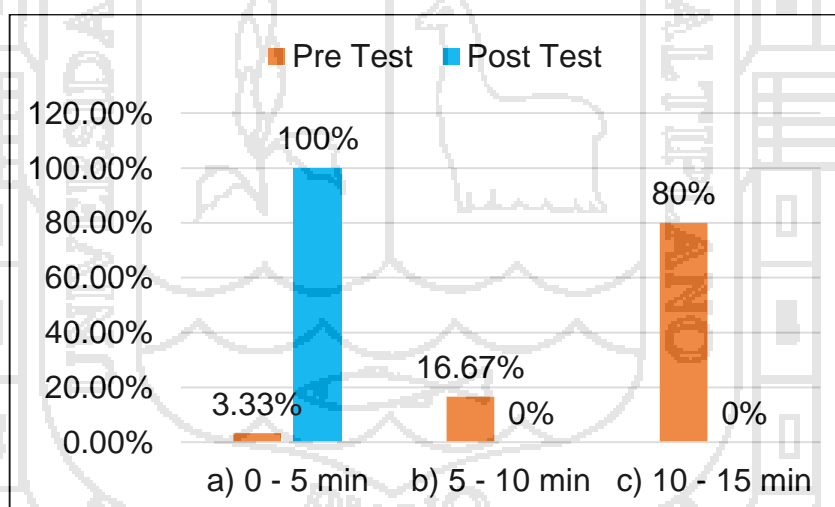


Gráfico 3: Estadístico de barras de la pregunta comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuario.

Interpretación:

Según el gráfico 3, se observa que 8(26,67%) estudiantes con la gestión actual solicitan préstamo de una tesis de 0-5 minutos; en contraste de 30(100%) estudiantes descargan una tesis de 0-5 minutos con el repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca realiza la descarga de las tesis por internet;

Por lo tanto, se concluye que después de utilizar el repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca se disminuye el tiempo de préstamo de las tesis en el tiempo de 0-5 minutos en un 73,33% (22 estudiantes).

Gráfico 4: Promedio del tiempo de demora del repositorio digital

Resumen del repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca de ingeniería de sistemas y promedio de demora				
Pregunta	Alternativas	Promedio Tiempo	Cantidad Estudiantes	Total Tiempo
¿Cuánto tiempo le demanda realizar la descarga de una tesis utilizando el repositorio digital de la biblioteca?	a) 0 - 5 min	3	30	90
	b) 5 - 10 min	7	0	0
	c) 10 - 15 min	13	0	0
¿Qué tiempo se demora en acceder al repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca?	a) 0-10 minutos	5	26	130
	b) 10 - 30 min	20	3	60
	c) 30 - 60 min	45	1	45
	d) 1 hora a mas	60	0	0
			TOTAL	325

Interpretación:

Cuadro 12: Tiempo de demora promedio para acceder al repositorio digital

Tiempo de demora total	Total de encuestados	Demora
325 minutos	30 estudiantes	10,83 minutos

Elaboración: Encuesta Post Test.

4.2. Reduccion del costo para el acceder a las tesis

Optimiza la gestión de las tesis reduciendo el costo para acceder a las tesis de la biblioteca de ingeniería de sistemas de la UNA – PUNO. Lo que implica que los estudiantes solo con el costo del uso de internet podrán visualizar y descargar las tesis.

a) Técnica

La presente investigación utilizara la técnica de la encuesta

b) Instrumento

La presente investigación utiliza el instrumento cuestionarios.

Preguntas de comparación de las encuetas Pre Test y Post Test respecto al costo.

Pre Test: ¿Cuánto gasta en pasajes para llegar desde su domicilio a la biblioteca para prestarse una tesis?

Post Test: ¿Cuánto gasta en internet para acceder al repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca?

Cuadro 13: Estadístico de la pregunta N° 7 comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuarios

Alternativas	Pre Test		Post Test	
	N°	%	N°	%
a) 0-1 sol	10	33,33%	28	93,33%
b) 1-5 soles	11	36,67%	2	6,67%
c) 5-10 soles	4	13,33%	0	0,00%
d) 10 a más soles	5	16,67%	0	0,00%
Total de encuestados	30	100%	30	100%

Elaboración: Encuesta Pre Test y Post Test

Representación Gráfica:

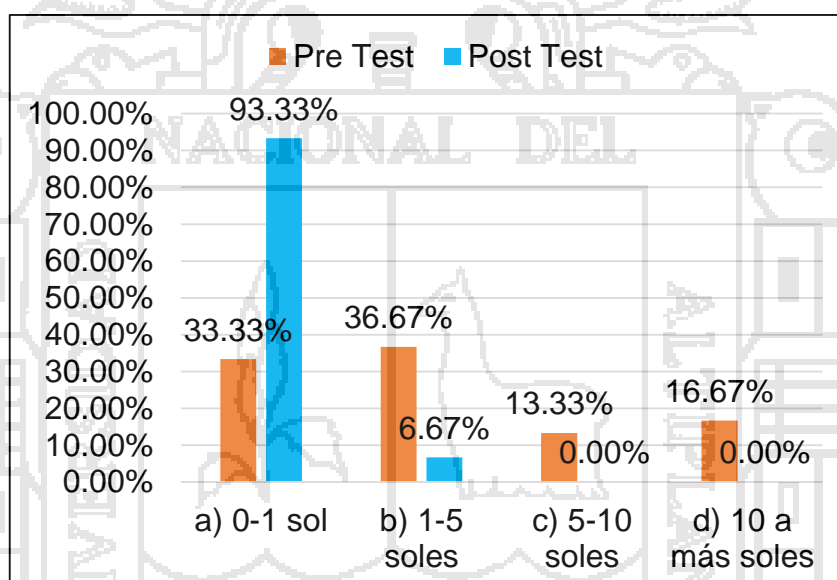


Gráfico 5: Estadístico de barras de la pregunta N° 7 comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuarios

Interpretación:

Según el gráfico 5, se observa que 10(33,33%) estudiantes con la gestión actual califican el gasto en pasajes de su domicilio a la biblioteca para prestarse una tesis es de 0-1 sol; en contraste de 28(93,33%) estudiantes califican el gasto en internet para acceder al repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca de 0-1 sol.

Por lo tanto, se concluye que se reduce el costo de pasajes del domicilio a la biblioteca para prestarse una tesis utilizando el repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca de acuerdo con el incremento de 18(60%) estudiantes que indican de 0-1 sol.

4.3. Mejora de la calidad

Optimiza la gestión de las tesis mejorando la calidad del servicio en la biblioteca de ingeniería de sistemas de la UNA – PUNO, lo que implica que los estudiantes con el repositorio digital solo con el costo de uso de internet podrán visualizar y descarga las tesis.

a) Técnica

La presente investigación utilizara la técnica de la encuesta

b) Instrumento

La presente investigación utiliza el instrumento cuestionarios.

Pregunta respecto a la calidad

Pre Test: ¿Cómo califica la calidad del servicio del proceso de solicitud de préstamo de las tesis en la Biblioteca?

Pro Test: ¿Cómo califica la calidad del servicio para acceder a las tesis de la biblioteca mediante el Repositorio Digital?

Alternativas	Pre Test		Pro Test	
	N°	%	N°	%
a) Bueno	0	0%	18	60,00%
b) Regular	24	80%	12	40,00%
c) Malo	6	20%	0	0%
Total de encuestados	30	100%	30	100%

Cuadro 14 - Estadístico de la pregunta N° 3 comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuario

Representación Gráfica:

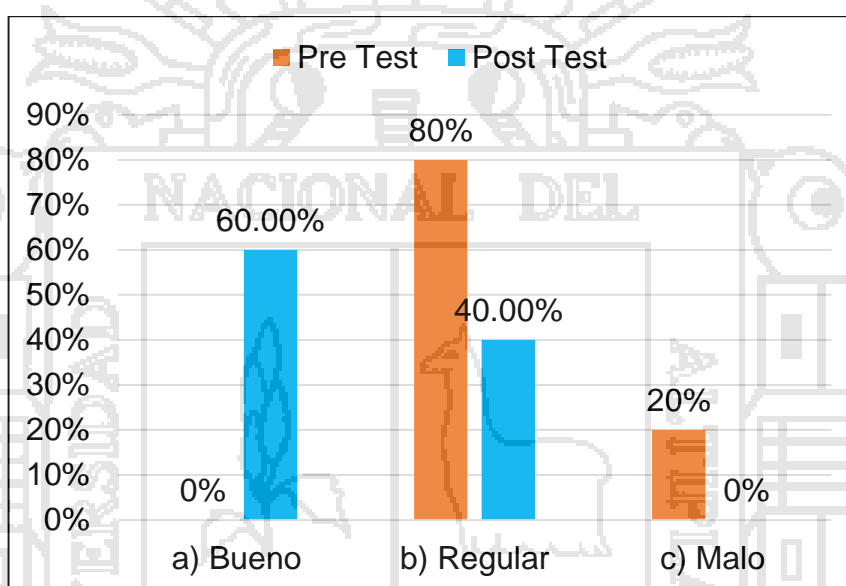


Gráfico 6 - Estadístico de barras de la pregunta N° 3 comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuario

Interpretación:

Según el gráfico 6, se observa que 0(0%) estudiantes califican el proceso de solicitud de préstamo de las tesis en la biblioteca indican bueno; en contraste con 18(60,00%) estudiantes indican bueno utilizando el repositorio digital.

Por lo tanto, se concluye que después de utilizar el repositorio digital se mejora la gestión de las tesis en un 60% (18 estudiantes).

4.4. Comprensión de la situación actual

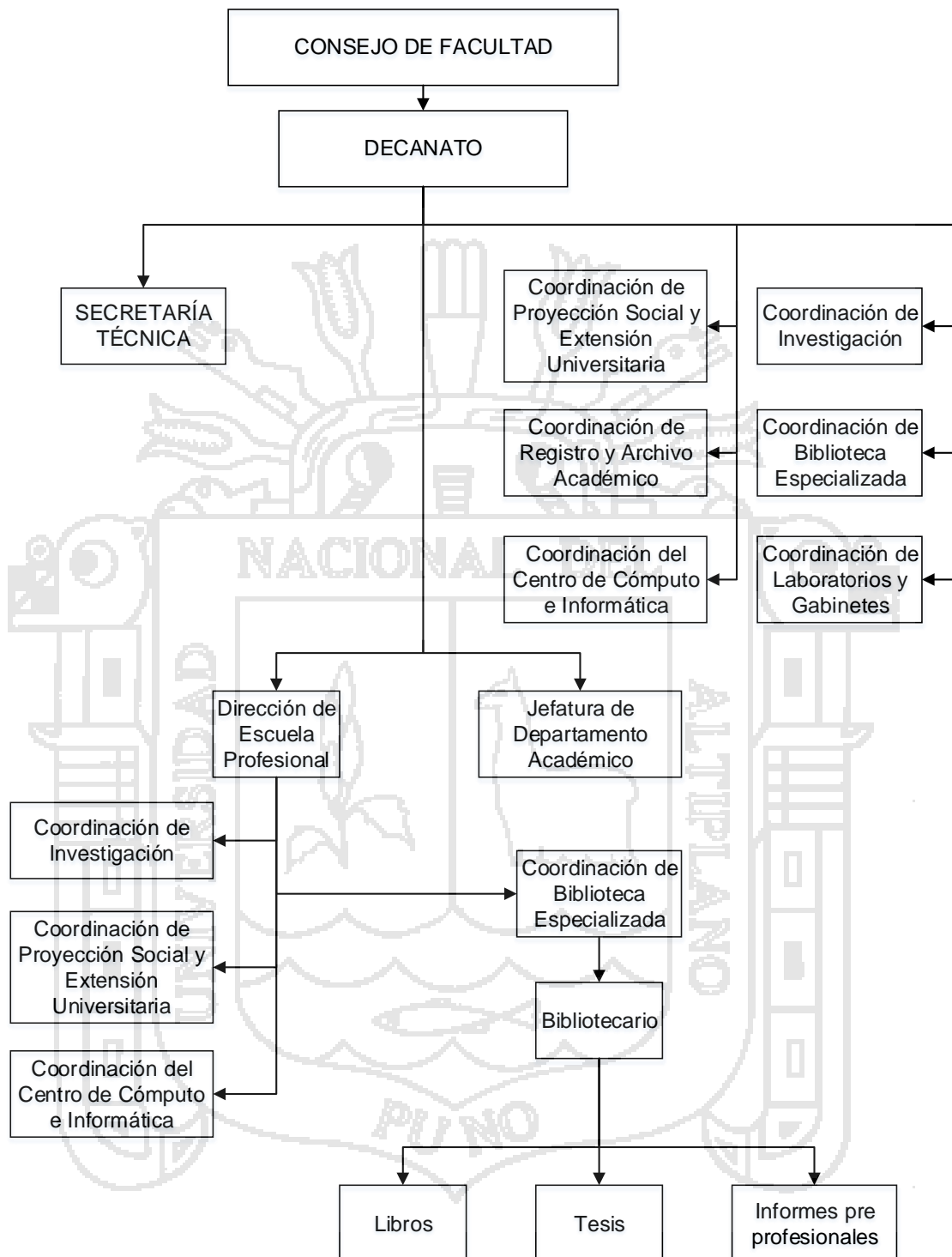
En este punto se comprendió la situación actual realizando la recolección de información y se analizó dicha información sobre los objetivos y requisitos de la biblioteca de ingeniería de sistemas desde una perspectiva institucional. Para lo cual se desarrollaron las siguientes tareas:

- a) Identificación de los objetivos de la biblioteca
- b) Evaluación de la situación.
- c) Determinación de los objetivos del Repositorio Digital.
- d) Elaboración del plan del Repositorio Digital.

4.4.1. Objetivos de la Biblioteca

La biblioteca especializada de ingeniería de sistemas encargada de brindar atención a los estudiantes y docentes con servicios de préstamo de libros, tesis informes, registro de libros, tesis e informes y recepción de libros donados, comparados por UNA – PUNO, tesis de los estudiantes que tramitan su título, informe de prácticas de los estudiantes egresados, se organiza en dos servicios de préstamo: servicio de préstamo de libros y servicio de préstamo de tesis, según organigrama Figura 17.

Figura 17: Organigrama de la facultad FIMEES y la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas



Elaboración: Dirección de estudios de Ingeniería de Sistemas

a) Servicio de préstamo de las Tesis

Es el servicio de brindar la atención a los estudiantes y docentes para el préstamo de las tesis de la biblioteca especializada de la escuela profesional de ingeniería de sistemas tiene los siguientes objetivos funcionales generales:

- a) Brindar atención integral, a los estudiantes y docentes de ingeniería de sistemas realizando el préstamo de las tesis
- b) Realizar el registro, de las tesis con los datos de título, autores, número de páginas, nombre de los miembros de jurado, asesores, director y material acompañante CD ROM.
- c) Generar códigos de barras para las tesis utilizando la herramienta SISBarras
- d) Impresión de los códigos de barras de las tesis.
- e) Rotulado de las tesis con código de barras y código correlativo.

Evaluación de la Situación Actual

Para desarrollar el proyecto del repositorio digital para la gestión de las tesis en la biblioteca de ingeniería de sistemas, se tuvo que investigar la situación actual sobre las tesis en la biblioteca central y la biblioteca especializada de ingeniería de sistemas donde se encontró el problema de que no hay un repositorio digital de gestión de tesis en toda la universidad.

Seguidamente se determinó que la cantidad de datos necesaria deberán ser extraídos de 227 tesis de la biblioteca de ingeniería de sistemas, lo cual fue factible.

Los datos de las tesis tuvieron los siguientes costos y beneficios:

Cuadro 15: Costo - Beneficio

Costo	Beneficio
Digitación manual de datos de las tesis	Base de datos digitalizada
Tiempo de ingreso de datos	Reportes inmediatos
Capacitación de personal	Personal capacitado en el Repositorio Digital
Recursos tecnológicos	Procesos automatizados

Elaboración: Propia.

Objetivos del Repositorio Digital

Almacenar, preservar y difundir la producción científica e investigadora de la comunidad universitaria, en formato digital de acceso abierto en línea el cual depende del control de los indicadores de la gestión de las tesis de la biblioteca.

Comprensión de los Datos

En esta fase se logró comprender los datos, se detalla paso a paso lo siguiente:

- a) Recopilación inicial de datos.
- b) Codificación de los datos.
- c) Exploración de los datos.
- d) Verificación de calidad de datos.
- e) Recolección de Datos Iniciales
- f) La recopilación de los datos iniciales se realizó a través del registro de las tesis en Excel (ver Anexo 1).
- g) En esta etapa se identificaron los siguientes datos:
- h) Título de las tesis.
- i) Fecha de publicación.
- j) Número de páginas.

- k) Nombre de los autores.
- l) Nombres del presidente del jurado, primer miembro y segundo miembro.
- m) Nombre del director.
- n) Nombre del asesor.
- o) Material Acompañante CD ROM.
- p) Código correlativo.

Por tal razón con todos estos datos son necesarios para el Repositorio Digital de gestión de las tesis para la recolección y análisis de los datos.

Para ver el funcionamiento del repositorio digital utilizando software libre DSpace se aplicó el Lenguaje de Modelado de Software UML, a continuación, se muestran el principal diagrama correspondiente:

4.5. Base de datos

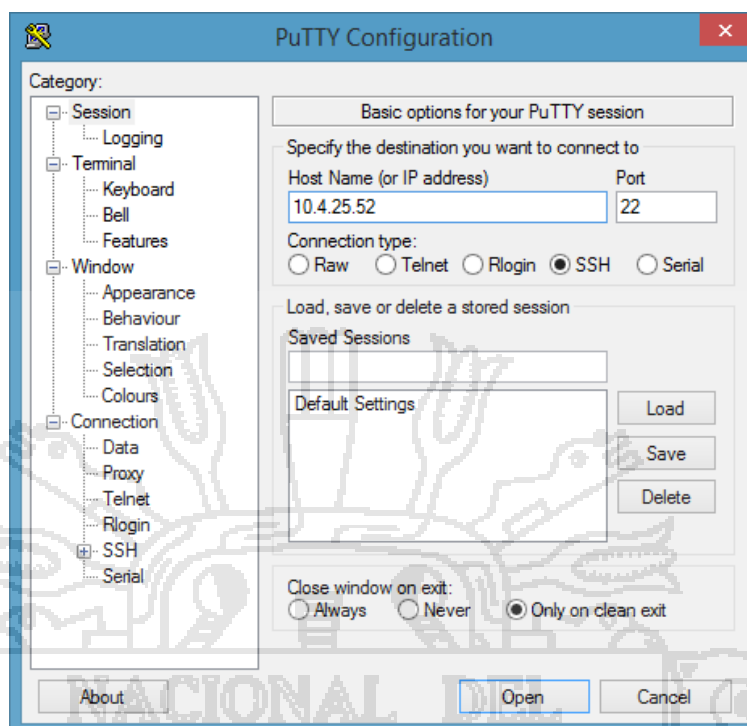
DSpace utiliza una base de datos relacional para almacenar toda la información acerca de la organización de los contenidos, metadatos sobre el contenido, información sobre los correos personas y autorización y el estado de flujos de trabajo actualmente en ejecución. El sistema DSpace

También utiliza la base de datos relacional para mantener los índices que los usuarios puedan navegar.

La base de datos tiene el nombre de dspace

Para conectar al servidor se utilizó la herramienta Putty.

Figura 18: Configuración de PuTTY para conectarse al servidor.



Elaboración: Propia.

Para averiguar la cantidad de tablas y la estructura de cada tabla de la base de datos de DSpace se realiza a través de líneas de comandos en Ubuntu server mediante el putty:

1. `sudo su postgres` : conexión a postgres
2. `psql -d dspace -u dspace` : conexión a la base de datos
3. `\dt` : lista todas las tablas de la base de datos
4. `\dt collection` : muestra la estructura de una tabla

Figura 19: Conexión a la base de datos dspace

```

informatica@BibliotecaServer: ~
informatica@10.4.25.52's password:
Welcome to Ubuntu 14.04.1 LTS (GNU/Linux 3.13.0-32-generic x86_64)

* Documentation:  https://help.ubuntu.com/

System information as of Thu Jan 14 09:03:02 PET 2016

System load:  0.02          Processes:      145
Usage of /:   0.7% of 914.94GB  Users logged in:  0
Memory usage: 13%          IP address for em1: 10.4.25.52
Swap usage:   0%

Graph this data and manage this system at:
  https://landscape.canonical.com/

Last login: Thu Jan 14 09:03:02 2016 from 10.3.23.106
informatica@BibliotecaServer:~$ sudo su postgres
[sudo] password for informatica:
postgres@BibliotecaServer:/home/informatica$ psql -d dspace -U dspace
Password for user dspace:
psql (9.3.10)
Type "help" for help.

dspace=>
    
```

Elaboración: Propia.

Figura 20: comando \dt para listar todas las tablas en Ubuntu server

```

dspace=> \dt
          List of relations
Schema | Name | Type | Owner
-----|-----|-----|-----
public | bitstream | table | dspace
public | bitstreamformatregistry | table | dspace
public | bundle | table | dspace
public | bundle2bitstream | table | dspace
public | checksum_history | table | dspace
public | checksum_results | table | dspace
public | collection | table | dspace
public | collection2item | table | dspace
public | collection_item_count | table | dspace
public | communities2item | table | dspace
public | community | table | dspace
public | community2collection | table | dspace
public | community2community | table | dspace
public | community_item_count | table | dspace
public | doi | table | dspace
public | eperson | table | dspace
public | epersongroup | table | dspace
public | epersongroup2eperson | table | dspace
public | epersongroup2workspaceitem | table | dspace
    
```

Elaboración: Propia.

4.6. Resultados de la Primera Encuesta - Pre Test a Usuarios

Pregunta N° 1. ¿De qué modo realiza la solicitud de préstamo de las tesis en la Biblioteca?

Alternativa	Número	%
a) Por correo electrónico	5	16,67%
b) En persona	25	83,33%
c) Por Internet	0	0%
Total de encuestados	30	100%

Cuadro 16 - Estadístico de la pregunta N° 1 Pre Test Usuario

Representación Gráfica:

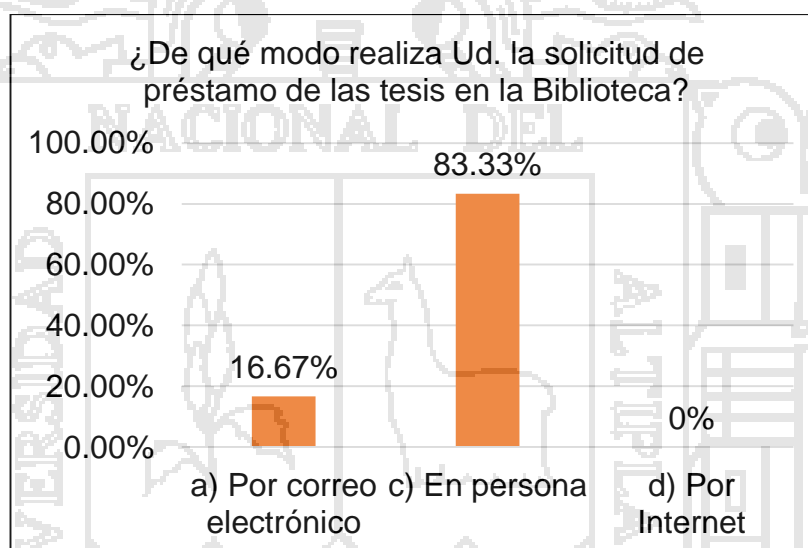


Gráfico 7 - Estadístico de barras de la pregunta N° 1 Pre test usuario

Interpretación:

En el gráfico 7, se observa que 5(16,67%) estudiantes de la muestra poblacional indican que realizan la solicitud de préstamo de las tesis en la biblioteca por correo electrónico, por otro lado 25(83,33%) estudiantes indican que realizan la solicitud en persona, y 0(0%) estudiantes realizan por internet.

Pregunta N° 2 ¿Cuánto tiempo le demanda realizar la solicitud de préstamo de una tesis en la Biblioteca?

Alternativa	Número	%
a) 0 - 5 min	1	3,33%
b) 5 - 10 min	5	16,67%
c) 10 - 15 min	24	80%
Total de encuestados	30	100%

Cuadro 17 - Estadístico de la pregunta N° 2 Pre Test usuario

Representación Gráfica:

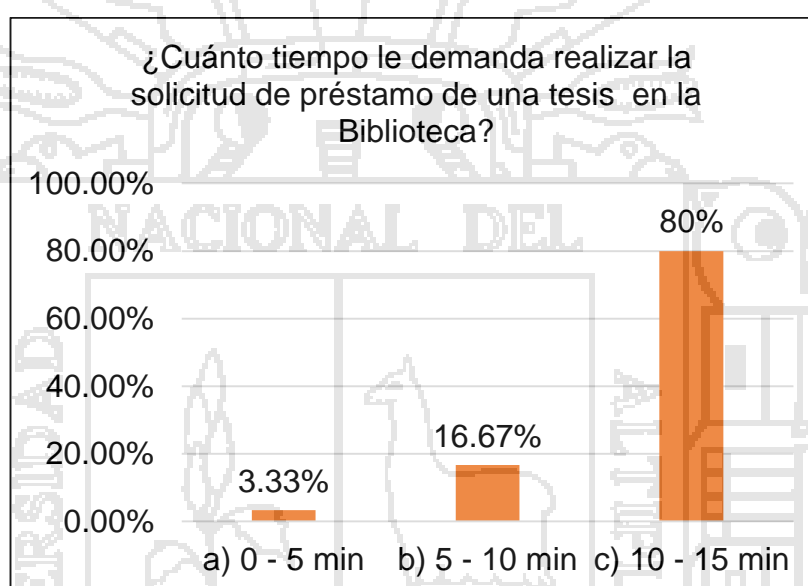


Gráfico 8 - Estadístico de barras de la pregunta N° 2 Pre test usuario

Interpretación:

En el gráfico 8, se observa que 1(3.33%) estudiantes de la muestra poblacional indican que realizan la solicitud de préstamo de tesis en la biblioteca en el tiempo de 0-5 minutos, por otro lado 5(16,67%) estudiantes indican que realizan de 5-10 minutos y 24(80%) estudiantes indican de 10-15 minutos.

Pregunta N° 3. ¿Cómo califica el proceso de solicitud de préstamo de las tesis en la Biblioteca?

Alternativa	Número	%
a) Bueno	0	0%
b) Regular	24	80%
c) Malo	6	20%
Total de encuestados	30	100%

Cuadro 18 - Estadístico de la pregunta N° 3 Pre Test usuario

Representación Gráfica:

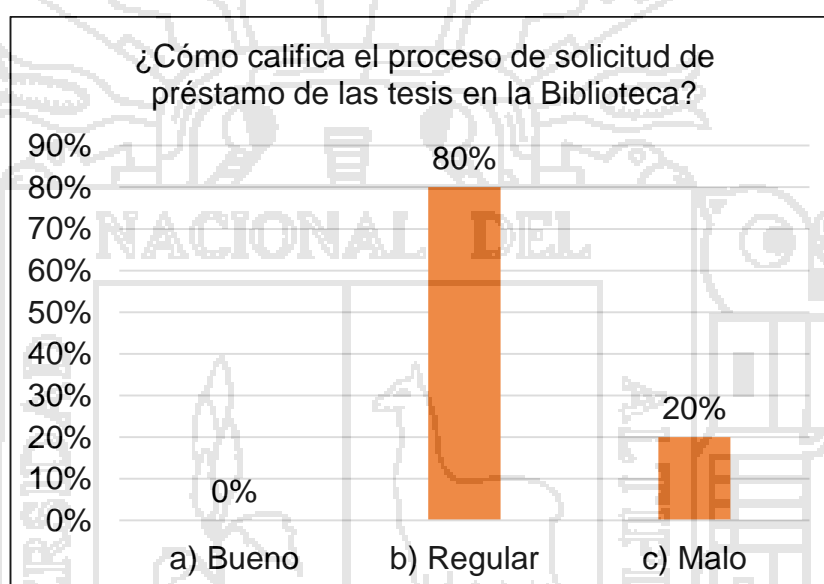


Gráfico 9 - Estadístico de barras de la pregunta N° 3 Pre test usuario

Interpretación:

En el gráfico 9, se observa que 0(0%) estudiantes de la muestra poblacional califica el proceso de solicitud de préstamo de tesis en la Biblioteca indican Bueno, por otro lado 24(80%) estudiantes indican Regular y 6(20%) estudiantes indican Malo.

Pregunta N° 4. ¿Qué requisitos necesita para prestarse una Tesis en la Biblioteca?

Alternativa	Número	%
a) DNI	14	46,67%
b) Carnet Universitario	16	53,33%
c) ninguno	0	0%
Total de encuestados	30	100%

Cuadro 19 - Estadístico de la pregunta N° 4 Pre Test usuario

Representación Gráfica:

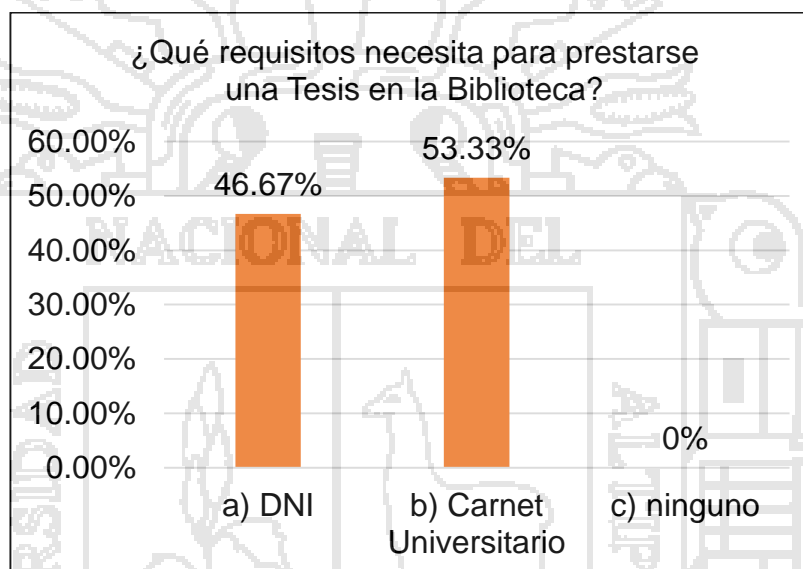


Gráfico 10 - Estadístico de barras de la pregunta N° 4 Pre test usuario

Interpretación:

En el gráfico 10, se observa que 14(46,67%) estudiantes de la muestra poblacional califica el requisito préstamo de tesis en la Biblioteca indican DNI, por otro lado 16(53,33%) estudiantes indican Carnet Universitario y 0(0%) estudiantes indican ninguno.

Pregunta N° 5. ¿Cuántas tesis se presta de la biblioteca al día?

Alternativa	Número	%
a) 3 veces al día	28	93,33%
b) 6 veces al día	2	6,67%
c) 10 veces al día	0	0%
Total de encuestados	30	100%

Cuadro 20 - Estadístico de la pregunta N° 4 Pre Test usuario

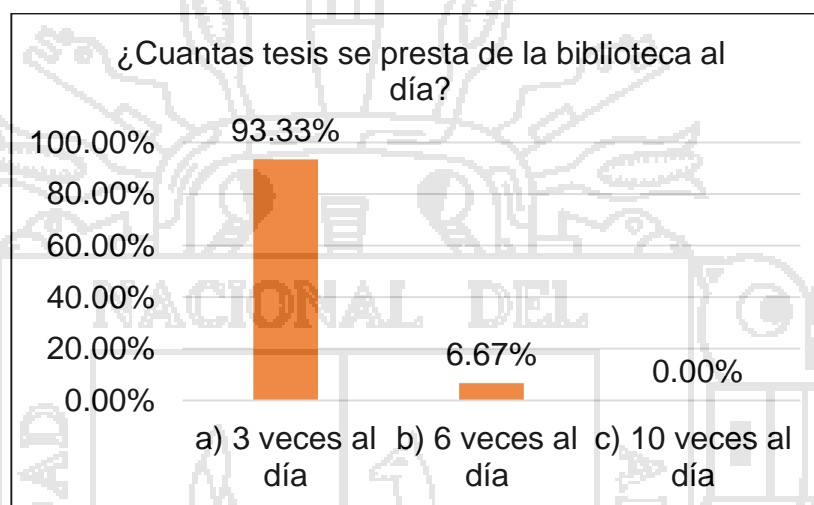
Representación Gráfica:

Gráfico 11 - Estadístico de barras de la pregunta N° 4 Pre test usuario

Interpretación:

En el gráfico 11, se observa que 28(93,33%) estudiantes de la muestra poblacional califican cuántas tesis se presta de la biblioteca al día indican 3 veces al día, por otro lado 2(6,67%) estudiantes indican 6 veces al día y 0(0%) estudiantes indican 10 veces al día.

Pregunta N° 6. ¿Qué tiempo se demora en trasladarse de su domicilio a la biblioteca para prestarse una tesis?

Alternativa	Número	%
a) 0-10 minutos	1	3,33%
b) 10-30 minutos	5	17%
c) 30-60 minutos	7	23,33%
d) 1 hora a más	17	56,67%
Total de encuestados	30	100%

Cuadro 21 - Estadístico de la pregunta N° 6 Pre Test usuario

Representación Gráfica:

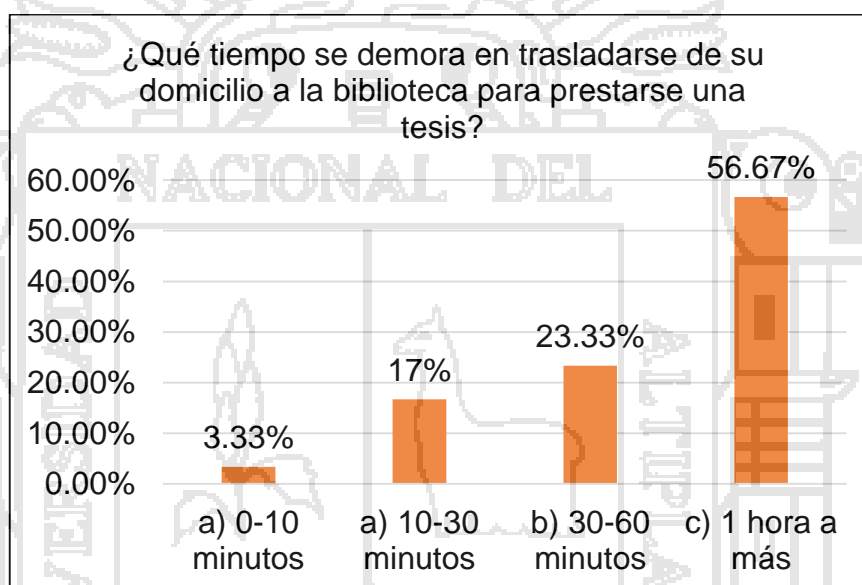


Gráfico 12 - Estadístico de barras de la pregunta N° 6 Pre test usuario

Interpretación:

En el gráfico 12, se observa que 1(3,33%) estudiantes de la muestra poblacional califica el tiempo de demora en trasladarse de su domicilio a la biblioteca indican de 0-10 minutos, por otro lado 5(17%) estudiantes indican de 10-30 minutos, así mismo 7(23,33%) estudiantes indican de 30-60 minutos y 17(56,67%) estudiantes indican de 1 hora a más.

Pregunta N° 7. ¿Cuánto gasta en pasajes para llegar desde su domicilio a la biblioteca para prestarse una tesis?

Alternativa	Número	%
a) 0-1 sol	10	33,33%
b) 1-5 soles	11	36,67%
c) 5-10 soles	4	13,33%
d) 10 a más soles	5	16,67%
Total de encuestados	30	100%

Cuadro 22: Estadístico de la pregunta N° 7 Pre Test usuario

Representación Gráfica:

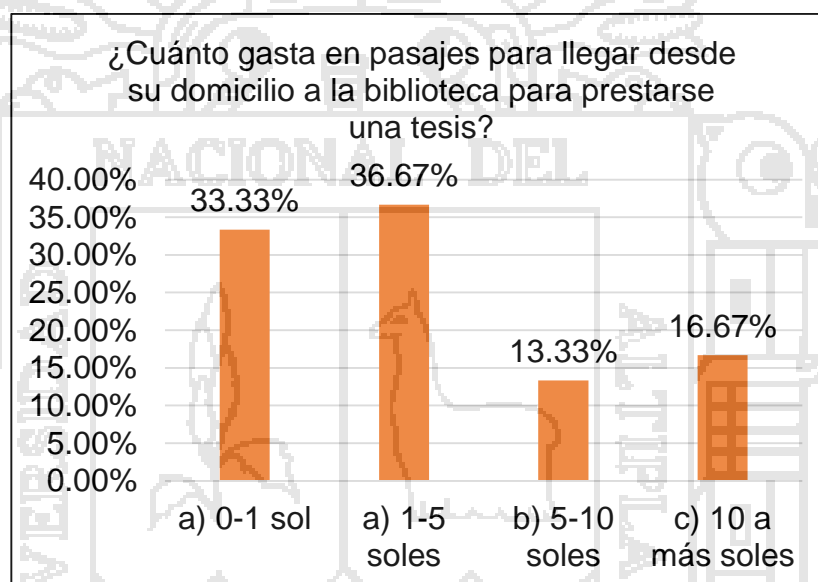


Gráfico 13: Estadístico de barras de la pregunta N° 7 Pre test usuario

Interpretación:

En el gráfico 13, se observa que 10(33,33%) estudiantes de la muestra poblacional califica el gasto en pasajes de su domicilio a la biblioteca para prestarse una tesis indican de 0-1 sol, por otro lado 11(36,67%) estudiantes indican de 1-5 soles, luego 4(13,33%) estudiantes indican de 5-10 soles y 5(16,67%) estudiantes indican de 10 a más soles.

4.7 Resultados de la Segunda Encuesta – Post Test a Usuarios

Pregunta N° 1. ¿De qué modo realiza la descarga de las tesis utilizando el Repositorio Digital de la Biblioteca?

Alternativa	Número	%
a) Por correo electrónico	1	3,33%
b) En persona	0	0%
c) Por Internet	29	97%
Total de encuestados	30	100%

Cuadro 23 – Estadístico de la pregunta N° 1 Post Test usuario

Representación Gráfica:

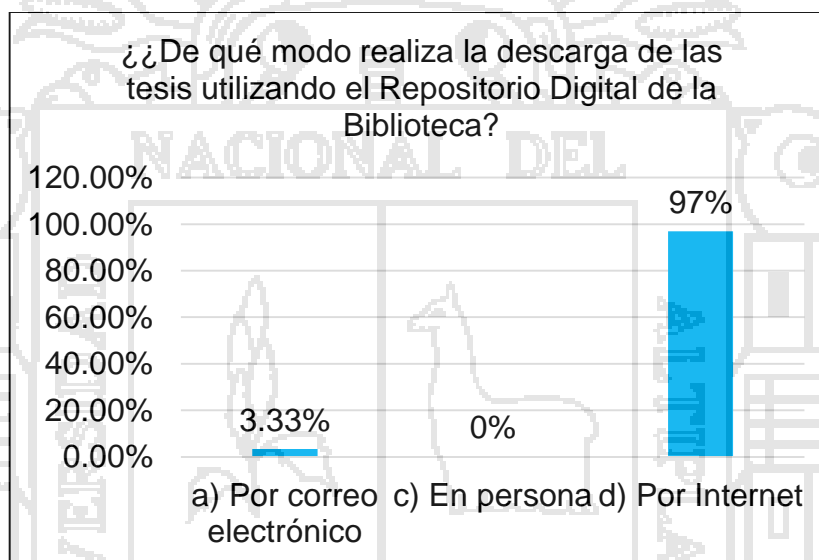


Gráfico 14 – Estadístico de barras de la pregunta N° 1 Post test usuario

Interpretación:

En el gráfico 14, se observa que 1(3,33%) estudiantes de la muestra poblacional califica modo que realizan la descarga de las tesis utilizando el Repositorio digital indican por correo electrónico, por otro lado 0(0%) estudiantes indican en persona y 29(97%) estudiantes indican por internet.

Pregunta N° 2. ¿Cuánto tiempo le demanda realizar la descarga de una tesis utilizando el repositorio digital de la biblioteca?

Alternativa	Número	%
a) 0 – 5 min	30	100%
b) 5 – 10 min	0	0%
c) 10 – 15 min	0	0%
Total de encuestados	30	100%

Cuadro 24 – Estadístico de la pregunta N° 2 Post Test usuario

Representación Gráfica:

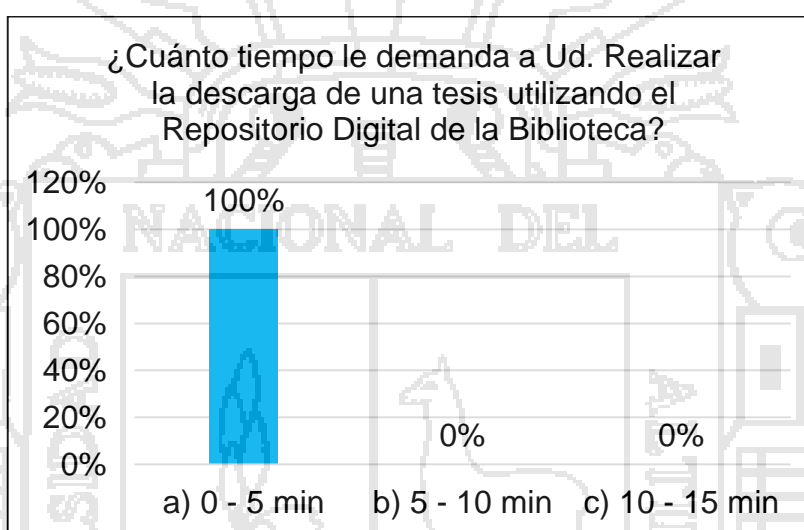


Gráfico 15 – Estadístico de barras de la pregunta N° 2 Post test usuario

Interpretación:

En el gráfico 15, se observa que 30(100%) estudiantes de la muestra poblacional califican en cuanto tiempo realizan la descarga de tesis utilizando el repositorio digital indican de 0-5 minutos, por otro lado 0(0%) estudiantes indican de 5-10 minutos y 0(0%) estudiantes indican de 10-15 minutos.

Pregunta N° 3. ¿Cómo califica el proceso de la descarga de las tesis utilizando el Repositorio Digital de la Biblioteca?

Alternativa	Número	%
a) Bueno	18	60%
b) Regular	12	40%
c) Malo	0	0%
Total de encuestados	30	100%

Cuadro 25 – Estadístico de la pregunta N° 3 Post Test usuario

Representación Gráfica:

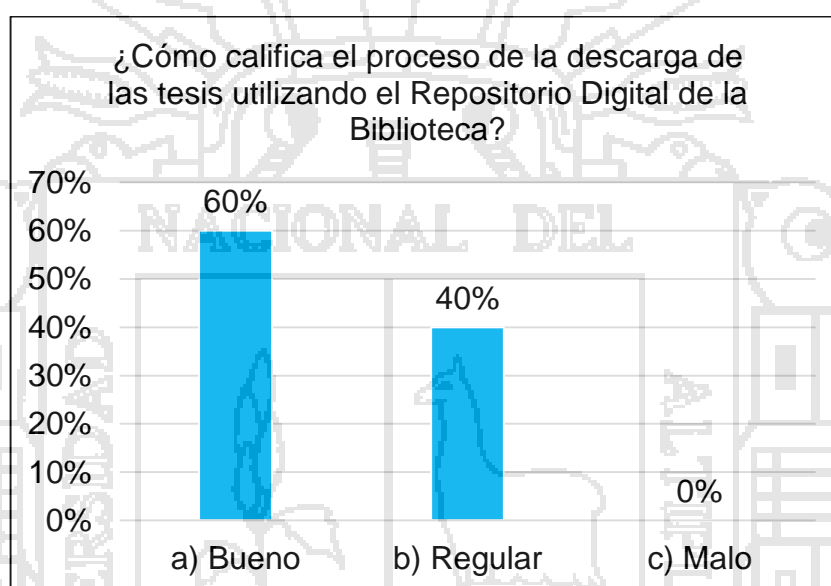


Gráfico 16 – Estadístico de barras de la pregunta N° 3 Post test usuario

Interpretación:

En el gráfico 16, se observa que 18(60%) estudiantes de la muestra poblacional califican el proceso de descarga del repositorio digital de la biblioteca indican bueno, por otro lado 12(40,00%) estudiantes indican regular y 0(0%) estudiantes indican malo.

Pregunta N° 4 ¿Qué requisitos necesita para descargar una Tesis utilizando el Repositorio Digital de la Biblioteca?

Alternativa	Número	%
a) DNI	5	16,67%
b) Carnet Universitario	3	10,00%
c) Ninguno	22	73,33%
Total de encuestados	30	100%

Cuadro 26 – Estadístico de la pregunta N° 5 Post Test usuario

Representación Gráfica:

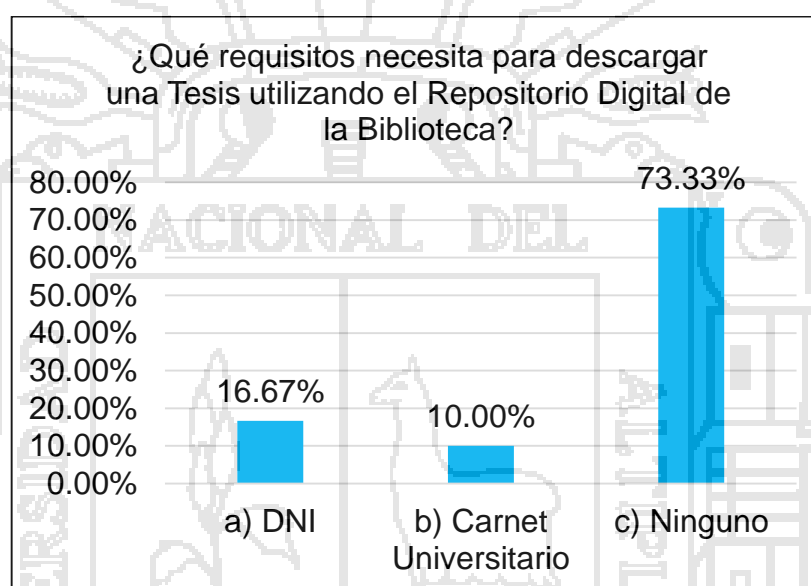


Gráfico 17 – Estadístico de barras de la pregunta N° 5 Post test usuario

Interpretación:

En el gráfico 17, se observa que 5(16,67%) estudiantes de la muestra poblacional califican el requisito para descargar tesis del Repositorio digital de la biblioteca indican DNI, por otro lado 3(10,00%) estudiantes indican carnet universitario y 22(73,33%) estudiantes indican ninguno.

Pregunta N° 5. ¿Cuántas descargas de las tesis realiza utilizando el repositorio digital de la biblioteca al día?

Alternativa	Número	%
a) 3 veces al día	22	73,33%
b) 6 veces al día	6	20,00%
c) 10 veces al día	2	6,67%
Total de encuestados	30	100%

Cuadro 27 – Estadístico de la pregunta N° 5 Post Test usuario

Representación Gráfica:

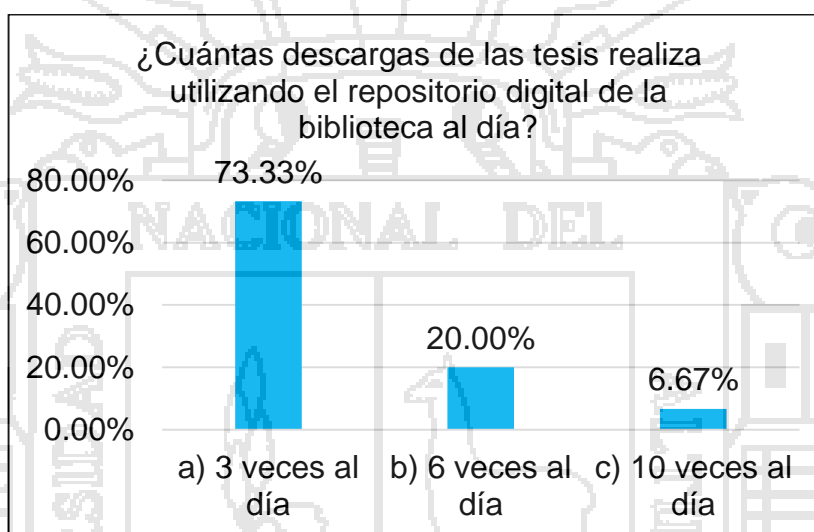


Gráfico 18 – Estadístico de barras de la pregunta N° 5 Post Test usuario

Interpretación:

En el gráfico 18, se observa que 22(73,33%) estudiantes de la muestra poblacional califican la cantidad de descarga de tesis del repositorio digital de la biblioteca indican 3 veces al día, por otro lado 6(20,00%) estudiantes indican 6 veces al día y 2(6,67%) estudiantes indican 10 veces al día.

Pregunta N° 6. ¿Qué tiempo se demora en acceder al repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca?

Alternativa	Número	%
a) 0-10 minutos	26	86,67%
b) 10-30 minutos	3	10%
c) 30-60 minutos	1	3,33%
d) 1 hora a más	0	0%
Total de encuestados	30	100%

Cuadro 28: Estadístico de la pregunta N° 6 Post Test usuario

Representación Gráfica:

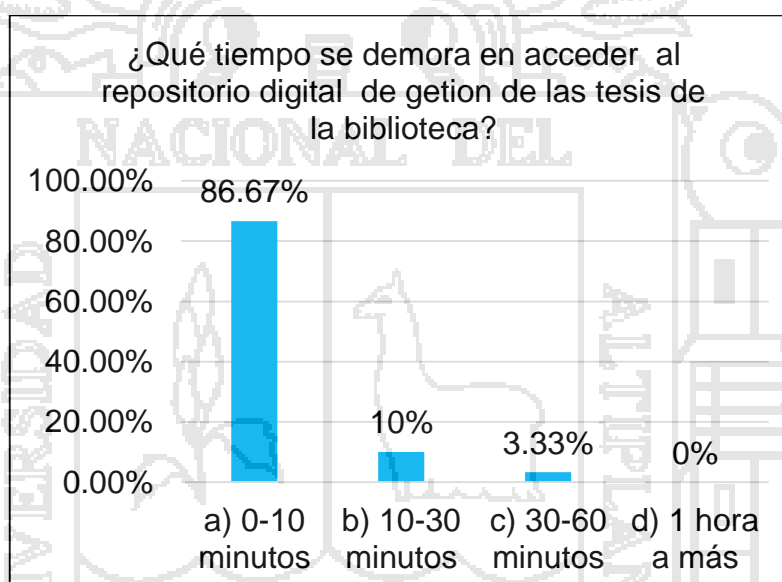


Gráfico 19: Estadístico de barras de la pregunta N° 6 Post test usuario

Interpretación:

En el gráfico 19, se observa que 26(86,67%) estudiantes de la muestra poblacional califica el tiempo de demora en acceder al repositorio digital de gestión de tesis de la biblioteca indican de 0-10 minutos, por otro lado 3(10%) estudiantes indican de 10-30 minutos, así mismo 1(3,33%) estudiantes indican de 1 hora a más y 0(0%) estudiantes indican de 1 hora a más.

Pregunta N° 7. ¿Cuánto gasta en internet para acceder al repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca?

Alternativa	Número	%
a) 0-1 sol	28	93,33%
a) 1-5 soles	2	6,67%
b) 5-10 soles	0	0,00%
c) 10 a más soles	0	0,00%
Total de encuestados	30	100%

Cuadro 29: Estadístico de la pregunta N° 7 Post Test usuario

Representación Gráfica:

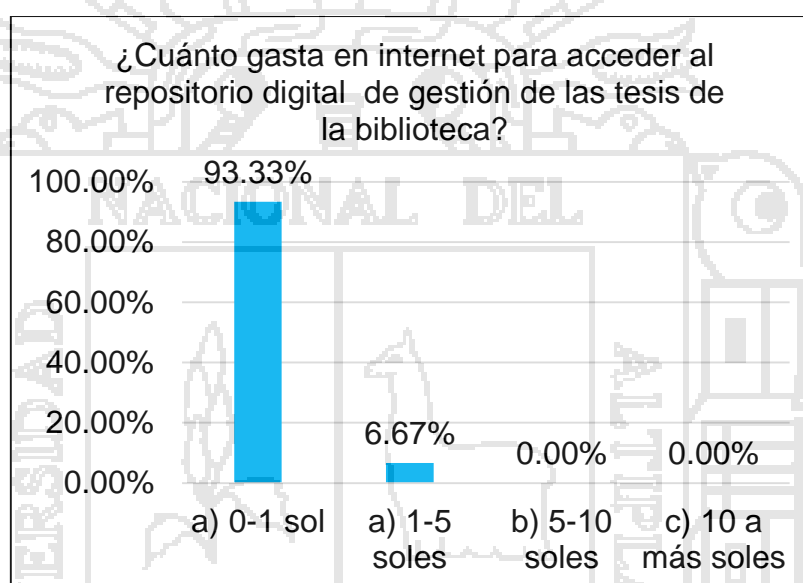


Gráfico 20: Estadístico de barras de la pregunta N° 7 Post test usuario

Interpretación:

En el gráfico 20, se observa que 28(93,33%) estudiantes de la muestra poblacional califica el gasto en internet para acceder al repositorio digital de la biblioteca indican de 0-1 sol, por otro lado 2(6,67%) estudiantes indican de 1-5 soles, luego el 0(0%) estudiantes indican de 5-10 soles y 0(0%) estudiantes indican de 10 a más soles.

4.8 Comparación de encuestas Pre Test – Post Test a usuario

Pregunta N° 1.

Pre Test: ¿De qué modo realiza la solicitud de préstamo de las tesis en la Biblioteca?

Post Test: ¿De qué modo realiza la descarga de las tesis utilizando el Repositorio Digital de la Biblioteca?

Alternativa	Pre Test		Pro Test	
	N°	%	N°	%
a) Por correo electrónico	5	16,67%	1	3,33%
b) En persona	25	83,33%	0	0%
c) Por Internet	0	0%	29	97%
Total de encuestados	30	100%	30	100%

Cuadro 30 – Estadístico de la pregunta N° 1 comparación de encuesta del Pre test con Post test a usuario

Representación Gráfica:

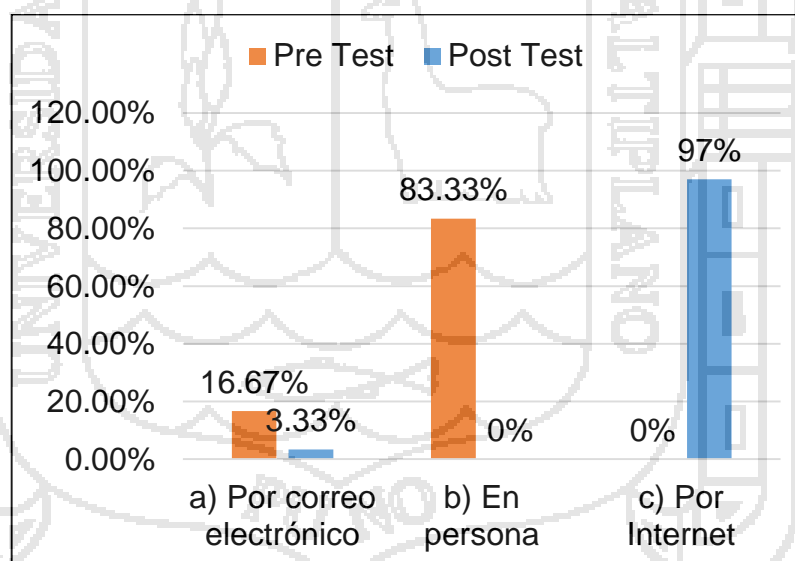


Gráfico 21 - Estadístico de barras de la pregunta N° 1 comparación de encuesta del Pre test con Post test a usuario

Interpretación:

Según el gráfico 21, se observa que 25(83,33%) estudiantes con la gestión actual solicitan préstamo de tesis en persona; en contraste de 29(97%) estudiantes con el repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca realiza la descarga de las tesis por internet;

Por lo tanto, se concluye que después de utilizar el repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca se incrementa la manera de realizar la descarga por internet en un 13,67% (4 estudiantes).

Pregunta N° 2.

Pre Test: ¿Cuánto tiempo le demanda realizar la solicitud de préstamo de una tesis en la Biblioteca?

Post Test: ¿Cuánto tiempo le demanda realizar la descarga de una tesis utilizando el repositorio digital de la biblioteca?

Alternativas	Pre Test		Post Test	
	N°	%	N°	%
a) 0 - 5 min	1	3,33%	30	100%
b) 5 - 10 min	5	16,67%	0	0%
c) 10 - 15 min	24	80%	0	0%
Total de encuestados	30	100%	30	100%

Cuadro 31 - Estadístico de la pregunta N° 2 comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuario

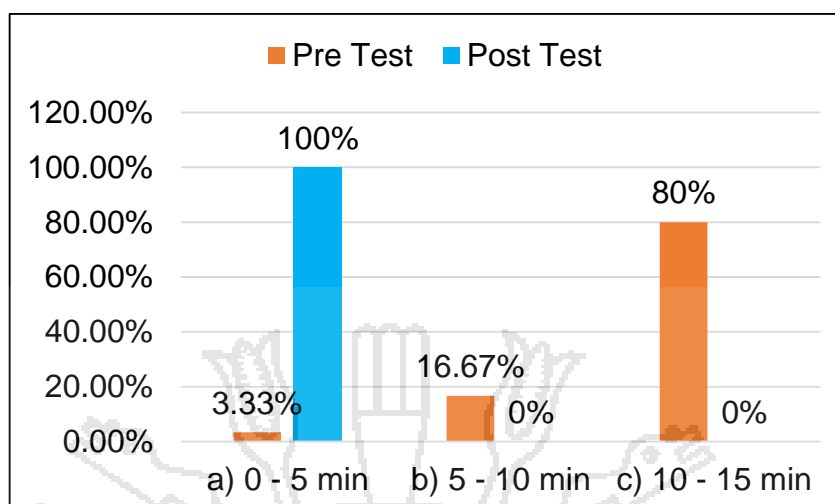
Representación Gráfica:

Gráfico 22 - Estadístico de barras de la pregunta N° 2 comparación de encuesta del Pre test con Post test a usuario

Interpretación:

Según el gráfico 22, se observa que 8(26,67%) estudiantes con la gestión actual solicitan préstamo de una tesis de 0-5 minutos; en contraste de 30(100%) estudiantes descargan una tesis de 0-5 minutos con el repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca realiza la descarga de las tesis por internet; Por lo tanto, se concluye que después de utilizar el repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca se disminuye el tiempo de préstamo de las tesis en el tiempo de 0-5 minutos en un 73,33% (22 estudiantes).

Pregunta N° 3.

Pre Test: ¿Cómo califica la calidad del servicio del proceso de solicitud de préstamo de las tesis en la Biblioteca?

Pro Test: ¿Cómo califica la calidad del servicio para acceder a las tesis de la biblioteca mediante el Repositorio Digital?

Alternativas	Pre Test		Pro Test	
	N°	%	N°	%
a) Bueno	0	0%	18	60,00%
b) Regular	24	80%	12	40,00%
c) Malo	6	20%	0	0%
Total de encuestados	30	100%	30	100%

Cuadro 32 - Estadístico de la pregunta N° 3 comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuario

Representación Gráfica:

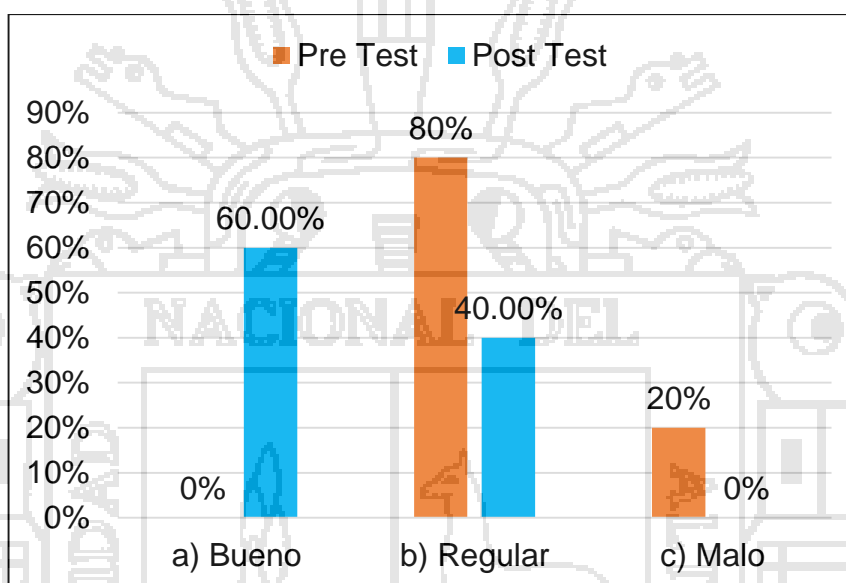


Gráfico 23 - Estadístico de barras de la pregunta N° 3 comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuario

Interpretación:

Según el gráfico 23, se observa que 0(0%) estudiantes califican el proceso de solicitud de préstamo de las tesis en la biblioteca indican bueno; en contraste con 18(60,00%) estudiantes indican bueno utilizando el repositorio digital.

Por lo tanto, se concluye que después de utilizar el repositorio digital se mejora la gestión de las tesis en un 60% (18 estudiantes).

Pregunta N° 4.

Pre Test: ¿Cuántas tesis se presta de la biblioteca al día?

Post Test: ¿Cuántas descargas de las tesis realiza utilizando el repositorio digital de la biblioteca al día?

Alternativas	Pre Test		Pro Test	
	N°	%	N°	%
a) 3 veces al día	28	93,33%	22	73,33%
b) 6 veces al día	2	6,67%	6	20,00%
c) 10 veces al día	0	0%	2	6,67%
Total de encuestados	30	100%	30	100%

Cuadro 33 - Estadístico de la pregunta N° 4 comparación de encuesta del Pre test con Post test a usuario

Representación Gráfica:

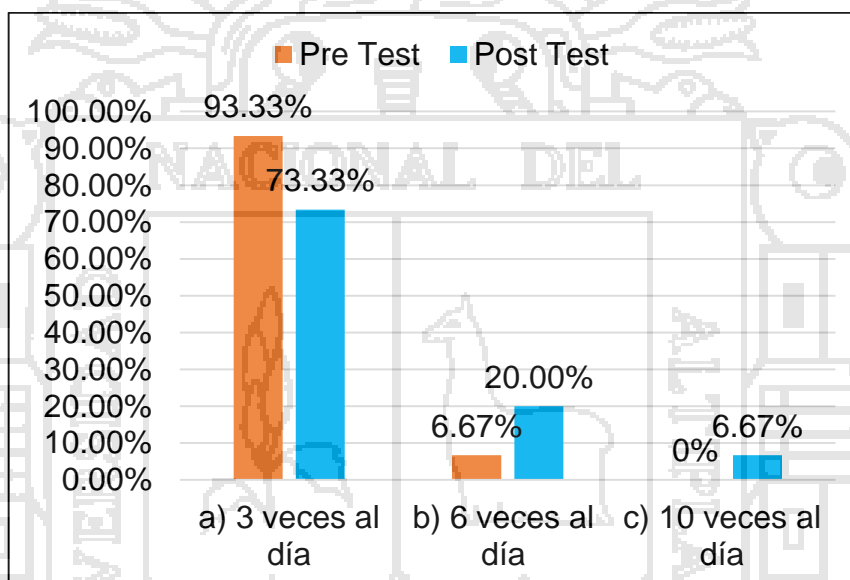


Gráfico 24 - Estadístico de barras de la pregunta N° 4 comparación de encuesta del Pre test con Post test a usuario

Interpretación:

Según el gráfico 24, se observa que 2(6,67%) estudiantes con la gestión actual califican que se pueden prestar tesis 6 veces al día; en contraste de 6(20,00%) estudiantes califican 6 veces al día con el repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca

Por lo tanto, se concluye que después de utilizar el repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca se incrementa la cantidad de descargas de las tesis 6 veces al día en un 13,33% (4 estudiantes).

Pregunta N° 5.

Pre Test: ¿Qué requisitos necesita para prestarse una Tesis en la Biblioteca?

Post Test: ¿Qué requisitos necesita para descargar una Tesis utilizando el Repositorio Digital de la Biblioteca?

Alternativa	Pre Test		Post Test	
	N°	%	N°	%
a) DNI	14	46,67%	5	16,67%
b) Carnet Universitario	16	53,33%	3	10,00%
c) Ninguno	0	0%	22	73,33%
Total de encuestados	30	100%	30	100%

Cuadro 34 - Estadístico de la pregunta N° 5 comparación de encuesta del Pre test con Post test a usuario

Representación Gráfica:

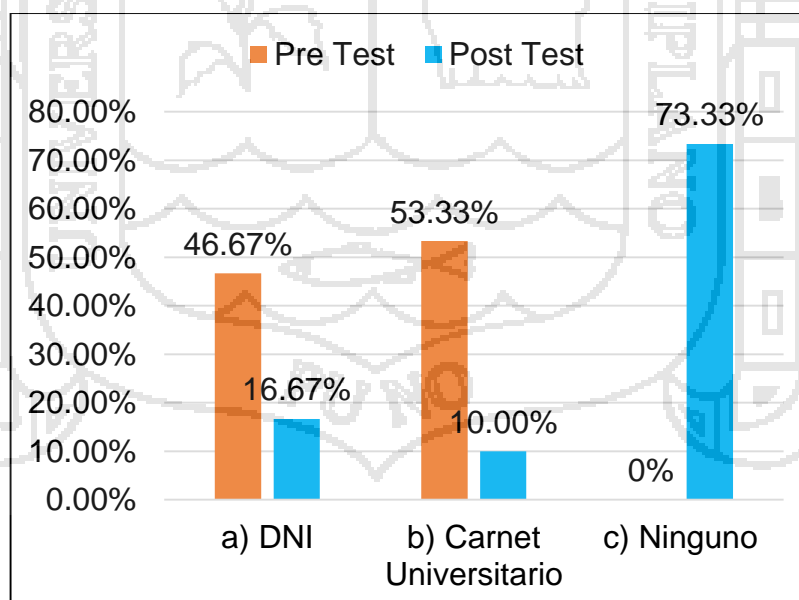


Gráfico 25 - Estadístico de barras de la pregunta N° 5 comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuario.

Interpretación:

Según el gráfico 25, se observa que 16(53,33%) estudiantes con la gestión actual califican el requisito para prestarse una tesis de la biblioteca indican DNI; en contraste de 22(73,33%) estudiantes indican el requisito ninguno.

Por lo tanto, se concluye que no hay ningún requisito para prestarse una tesis de la biblioteca utilizando el repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca de acuerdo con el incremento de 6(20%) estudiantes que indican requisito ninguno.

Pregunta N° 6.

Pre test: ¿Qué tiempo se demora en trasladarse de su domicilio a la biblioteca para prestarse una tesis?

Post Test: ¿Qué tiempo se demora en acceder al repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca?

Alternativas	Pre Test		Post Test	
	N°	%	N°	%
a) 0-10 minutos	1	3,33%	26	86,67%
b) 10-30 minutos	5	17%	3	10%
c) 30-60 minutos	7	23,33%	1	3,33%
d) 1 hora a más	17	56,67%	0	0%
Total de encuestados	30	100%	30	100%

Cuadro 35 - Estadístico de la pregunta N° 6 comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuarios.

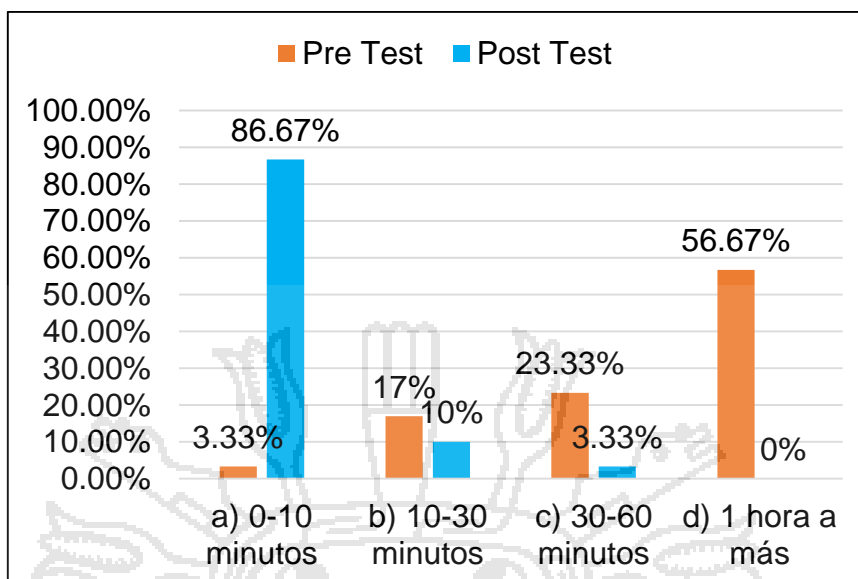
Representación Gráfica:

Gráfico 26 - Estadístico de barras de la pregunta N° 6 comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuario

Interpretación:

Según el gráfico 26, se observa que 3(3,33%) estudiantes con la gestión actual califican que el tiempo de demora en trasladarse de su domicilio a la biblioteca para prestarse una tesis es de 0-10 minutos; en contraste de 26(86,67%) estudiantes califican como el tiempo de demora en acceder al repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca de 0-10 minutos.

Por lo tanto, se concluye que se reduce el tiempo para trasladarse del domicilio a la biblioteca utilizando el repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca de acuerdo con el incremento de 23(83,34%) estudiantes que indican de 0-10 minutos.

Pregunta N° 7.

Pre Test: ¿Cuánto gasta en pasajes para llegar desde su domicilio a la biblioteca para prestarse una tesis?

Post Test: ¿Cuánto gasta en internet para acceder al repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca?

Alternativas	Pre Test		Post Test	
	N°	%	N°	%
a) 0-1 sol	10	33,33%	28	93,33%
b) 1-5 soles	11	36,67%	2	6,67%
c) 5-10 soles	4	13,33%	0	0,00%
d) 10 a más soles	5	16,67%	0	0,00%
Total de encuestados	30	100%	30	100%

Cuadro 36: Estadístico de la pregunta N° 7 comparación de encuesta del Pre test con Post test a usuarios

Representación Gráfica:

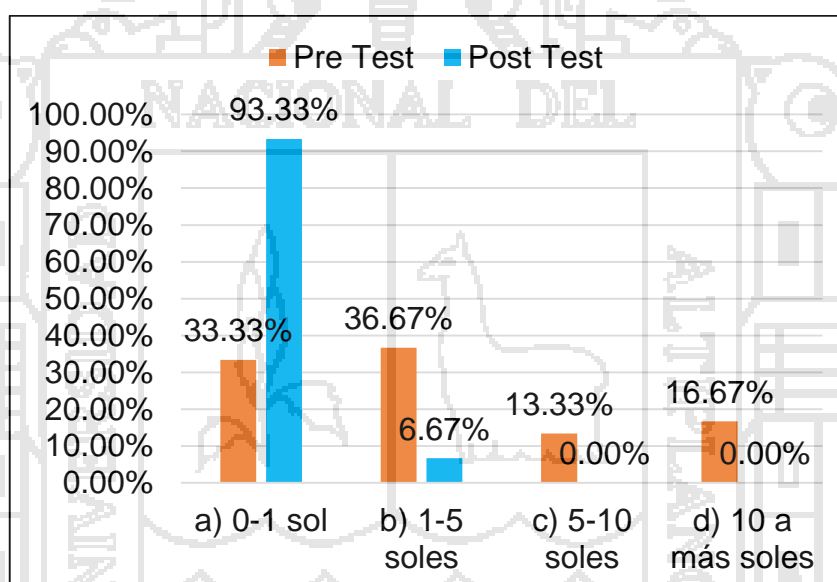


Gráfico 27: Estadístico de barras de la pregunta N° 7 comparación de encuestas del Pre test con Post test a usuarios

Interpretación:

Según el gráfico 27, se observa que 10(33,33%) estudiantes con la gestión actual califican el gasto en pasajes de su domicilio a la biblioteca para prestarse una tesis es de 0-1 sol; en contraste de 28(93,33%) estudiantes califican el gasto en internet para acceder al repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca de 0-1 sol.

Por lo tanto, se concluye que se reduce el costo de pasajes del domicilio a la biblioteca para prestarse una tesis utilizando el repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca de acuerdo con el incremento de 18(60%) estudiantes que indican de 0-1 sol.

4.9. Resumen de las encuestas

Cuadro 37: Promedio del tiempo de demora de la gestión actual

Resumen de la gestión actual de las tesis y promedio de demora de la biblioteca de ingeniería de sistemas				
Preguntas	Alternativas	Promedio Tiempo	Cantidad Estudiantes	Total Tiempo
¿Cuánto tiempo le demanda Realizar la solicitud de préstamo de una tesis en la Biblioteca?	a) 0 - 5 min	3	1	3
	b) 5 - 10 min	7	5	35
	c) 10 - 15 min	13	24	312
¿Qué tiempo se demora en trasladarse de su domicilio a la biblioteca para prestarse una tesis?	a) 0-10 minutos	5	1	5
	a) 10 - 30 min	20	5	100
	b) 30 - 60 min	45	7	315
	c) 1 hora a mas	60	17	1020
			TOTAL	1790

Interpretación:

Tiempo de demora total	Total de encuestados	Demora
1790 minutos	30 estudiantes	59,67 minutos

Elaboración: Encuesta Pre Test.

Cuadro 38: Promedio del tiempo de demora del repositorio digital

Resumen del repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca de ingeniería de sistemas y promedio de demora				
Pregunta	Alternativas	Promedio Tiempo	Cantidad Estudiantes	Total Tiempo
¿Cuánto tiempo le demanda realizar la descarga de una tesis utilizando el repositorio digital de la biblioteca?	a) 0 - 5 min	3	30	90
	b) 5 - 10 min	7	0	0
	c) 10 - 15 min	13	0	0
¿Qué tiempo se demora en acceder al repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca?	a) 0-10 minutos	5	26	130
	b) 10 - 30 min	20	3	60
	c) 30 - 60 min	45	1	45
	d) 1 hora a mas	60	0	0
			TOTAL	325

Interpretación:

Cuadro 39: Tiempo de demora promedio para acceder al repositorio digital

Tiempo de demora total	Total de encuestados	Demora
325 minutos	30 estudiantes	10,83 minutos

Elaboración: Encuesta Post Test.

Se ha encontrado un promedio de tiempo en el proceso de préstamo de tesis en la gestión actual de las tesis en la biblioteca de ingeniería de sistemas de:

59,67 minutos. (Desviación estándar: 19,51716)

Y con el repositorio digital de gestión de las tesis es de:

10,83 minutos. (Desviación estándar: 8,37518)

La diferencia promedio es notoria.

Promedio de la suma de las dos preguntas del de la gestión actual y la gestión con el repositorio digital.

Cuadro 40: Matriz de datos

Nº	GestionActual	GestionRepositorio
1	8	8
2	27	8
3	27	8
4	27	8
5	27	8
6	27	8
7	58	8
8	58	8
9	58	8
10	58	8
11	58	8
12	58	8
13	58	8
14	73	8
15	73	8
16	73	8
17	73	8
18	73	8
19	73	8
20	73	8
21	73	8
22	73	8
23	73	8
24	73	8
25	73	8
26	73	8
27	73	23
28	73	23
29	73	23
30	73	48

Elaboración: Resumen de la encuesta

4.10. Prueba de la hipótesis.

4.10.1. Hipótesis nula

H_0 : El repositorio digital para la gestión de las tesis utilizando software libre - DSpace, no mejora la gestión de las tesis en la biblioteca especializada de la escuela profesional de ingeniería de sistemas de la UNA – PUNO 2015.

4.10.2 Hipótesis alternativa

H_A : El repositorio digital para la gestión de las tesis utilizando software libre - DSpace, mejora eficientemente la gestión de las tesis en la biblioteca especializada de la escuela profesional de ingeniería de sistemas de la UNA-PUNO.

4.10.3 Estadística de la prueba t

Para la prueba de hipótesis se utilizó la prueba t Student para muestras relacionadas. Se utiliza las comparaciones de los resultados de la encuesta Pre Test y Post Test, se utilizó la matriz de datos del cuadro N° 41 se pasaron al software estadístico SPSS 22, devolviendo como salida en valor de t. La fórmula aplicada es:

Figura 21: Formula de la prueba t student

$$t = \frac{M_d}{DS_d / \sqrt{n}}$$

Elaboración: Curso de metodología de la investigación

Donde:

M_d = Media aritmética de las diferencias

DS_d = Desviación estándar de las diferencias

n = Numero de sujetos de la muestra

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	GestionActual	59,6667	30	19,51716	3,56333
	GestionRepositorio	10,8333	30	8,37518	1,52909

Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	GestionActual & GestionRepositorio	30	,239	,203

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	GestionActual - GestionRepositorio	48,83333	19,31068	3,52563	41,62261	56,04406	13,851	29	,000

Elaboración: Propia

El promedio de diferencias es: 48,83333

Con una desviación estándar de: 19,31068

El valor calculado de t: 13,851

gl: 29 grados

Regla de decisión

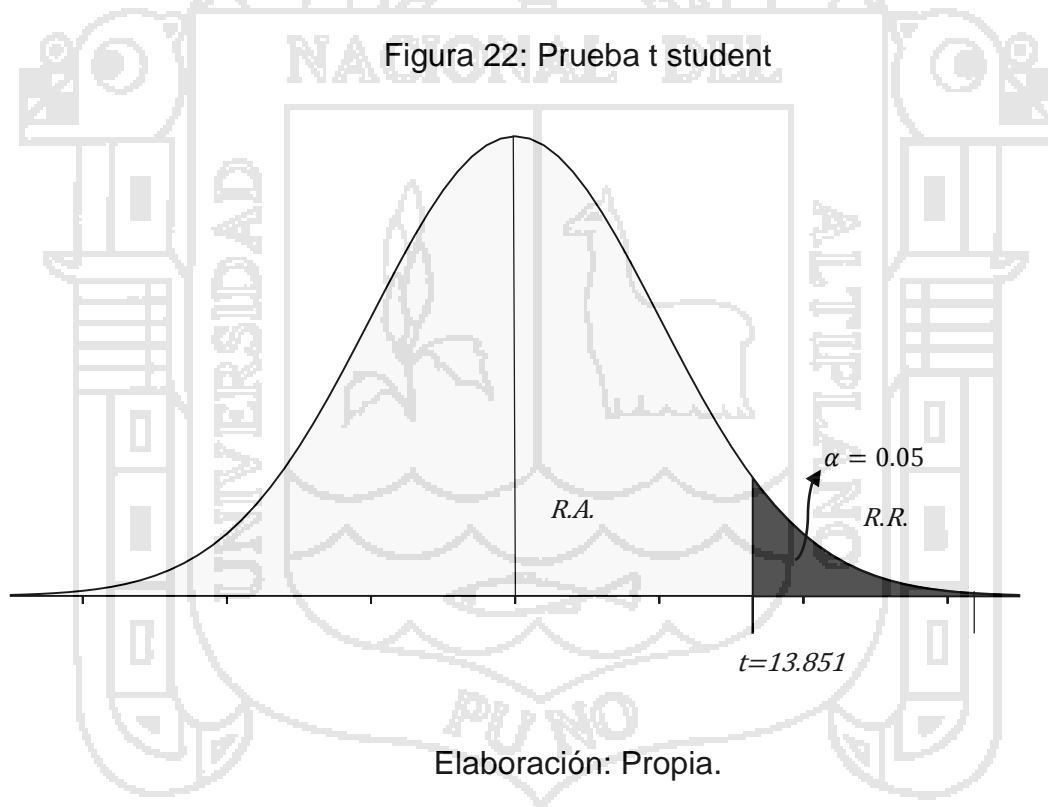
R.R. = Región de rechazo

R.A. = Región de aceptación

Entonces se rechaza H_0 y se acepta la hipótesis alternativa H_A

Es decir, El repositorio digital para la gestión de las tesis utilizando software libre - DSpace, mejora eficientemente la gestión de las tesis en la biblioteca especializada de la escuela profesional de ingeniería de sistemas de la UNA – PUNO.

Gráficamente:



CONCLUSIONES

Primero.- El repositorio digital mejora eficientemente la gestión de las tesis utilizando software libre - DSpace en la biblioteca especializada de Ingeniería de Sistemas de la UNA – PUNO, porque los estudiantes pueden entrar al repositorio digital a través de internet para acceder a las tesis y todas las tesis de la biblioteca están rotuladas con el código correlativo en el lomo de las tesis y código de barras en la tapa de las tesis esto significa que la mejor biblioteca especializada de gestión de las tesis de toda la Universidad Nacional del Altiplano Puno es de Ingeniería de Sistemas.

El repositorio digital de gestión de las tesis hace que los estudiantes, docentes y administrativos acceden a las tesis de la biblioteca a través de internet entrando a la página del repositorio digital para que busquen, visualicen y descarguen las tesis.

Así mismo el repositorio digital coadyuva a que la universidad este a la altura de las mejores universidades del Perú y del mundo, y ponerse a la actualidad del avance de la ciencia y de la tecnología, dejando de lado la gestión de las tesis de forma manual por una digital.

Segundo. - El repositorio digital optimiza el tiempo para el acceso a las tesis esto significa que se reduce el tiempo de demora en un promedio de 10,83 minutos. Entonces los estudiantes solo se demoran en entrar al internet y a la página del repositorio digital para visualizar y descarga las tesis de la biblioteca especializada de ingeniería de sistemas de la UNA - PUNO.

Entonces el tiempo es punto más importante en el repositorio digital de gestión de las tesis porque a menos tiempo menos costo.

Tercero. - El repositorio digital reduce el costo para el acceso a las tesis en un 60% (ver cuadro 36) esto significa que los estudiantes solo van a gastar en el costo del uso del internet para entrar al repositorio digital a través de internet para visualizar y descargar las tesis de la biblioteca especializada de ingeniería de sistemas de la UNA - PUNO. Teniendo el repositorio de gestión de las tesis se ha minimizado el costo de acceso a las tesis de los estudiantes.

Cuarto. - El repositorio digital mejora la calidad del servicio de préstamo de las tesis en un 60% (ver cuadro 32) porque el repositorio digital mejor hace la gestión de las tesis que la gestión actual de la biblioteca de Ingeniería de Sistemas de la UNA - PUNO. Esto indica que la calidad del servicio para acceder a las tesis de la biblioteca mediante el repositorio digital es mejor que la gestión actual de las tesis ya que, dejando la gestión manual se pasa a la gestión digital actualizándonos con el avance de la tecnología.

SUGERENCIAS

Primero. - Al señor bibliotecario que siga trabajando, registrando las tesis nuevas que llegan a la biblioteca en Microsoft Excel, colocar el rotulado de las tesis nuevas y agregar las tesis nuevas al repositorio digital.

Digitalizar las tesis físicas que no tienen su CD o su tesis digital y mejorando el proceso de agregar tesis al repositorio digital de la biblioteca de la escuela profesional de Ingeniería de sistemas de la UNA - PUNO.

Segundo. - Al señor bibliotecario que haga conocer los beneficios y las facilidades que brinda el repositorio digital de la biblioteca haciendo marketing mediante los medios de comunicación y redes sociales haciendo conocer la dirección de la página web del repositorio digital a los docentes, estudiantes y administrativos de Ingeniería de Sistemas de la UNA-PUNO.

Tercero. - Al ingeniero responsable del repositorio digital que capacite a los estudiantes sobre uso adecuado del repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca de ingeniería de sistemas de la UNA-PUNO. Para que puedan correctamente buscar, visualizar y descargar las tesis, enseñarles la norma de creative commons que solo se puede copiar, pero no se puede modificar y publicar.

Cuarto. - Al ingeniero responsable del repositorio digital que actualice el software libre DSpace 4.2 a la última versión para mejorar calidad del repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca de ingeniería de sistemas de la UNA-PUNO.

BIBLIOGRAFÍA

- Alegre C, C. (2015). Bibliotecas universitarias hoy en día [diapositiva]. Puno: Universidad ESAN. 22 diapositivas.
- Alegre C, C. (2015). Repositorios digitales lineamientos generales y experiencia de ESAN [diapositiva]. Puno: Universidad ESAN. 63 diapositivas.
- ALICIA. (2014). Consejo Nacional de ciencia, tecnología e innovación tecnológica. Perú. Recuperado el 29 de Diciembre de 2015, de <http://alicia.concytec.gob.pe/>
- Brittain , J., & Darwin Ian , F. (2008). Tomcat la guía definitiva (1ra. ed.). España: Ediciones Anaya Multimedia.
- Chagua Aduviri, I. (2005). Prototipo de sistema de publicación y consulta de grados y títulos a través de internet con el uso de tecnologías Data Warehouse en la Universidad Nacional del Altiplano – Puno. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Coronel Castillo, E. (2011). Desarrollando soluciones en Java (1ra. ed.). Lima, Perú: Macro.
- Deitel, P., & Deitel, H. (2008). Java como programar (7ma ed.). México: Pearson Educación.
- Duraspace. (2015). Instalación DSpace 4.2 en Ubuntu Server 14.04.1 LTS. Estados Unidos. Recuperado el 23 de Julio de 2015, de <https://wiki.duraspace.org/display/DSPACE/Installing+DSpace+4.2+on+Ubuntu+Server+14.04.1+LTS>
- E-Lis. (2013). International digital repository for Library and Information Science. Estados Unidos. Recuperado el 5 de Diciembre de 2015, de <http://eprints.rclis.org/>
- Flores Fernandez, L. (2013). Sistema de gestión de incidentes utilizando la metodología OOWS para mejorar el servicio de soporte informático de la empresa de electro Puno S.A.A. PUNO-2011. Puno, Perú: Universidad Nacional del Altiplano.

- Flores Moroco, J. (2005). Portal Web académico utilizando herramienta con licencia GNU GPL para optimizar la gestión académica en la Universidad Nacional del Altiplano de Puno - 2004. Puno, Perú: Universidad Nacional del Altiplano.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6ta. ed.). México: Mc Graw Hill Education.
- IMARPE. (2015). Repositorio Digital de Instituto del mar del Perú. Perú. Recuperado el 20 de Diciembre de 2015, de <http://biblioimarpe.imarpe.gob.pe:8080/>
- La referencia. (2015). Red federada de repositorios institucionales de publicaciones científicas. Latinoamérica. Recuperado el 29 de Diciembre de 2015, de <http://lareferencia.redclara.net/>
- Laboratorio de Cibermetría. (2015). Ranking Mundial de Repositorios en la web. España: CSIC. Recuperado el 12 de Diciembre de 2015, de <http://www.webometrics.info/es>
- Lewis , S., & Yates, C. (2008). The DSpace Course. Reino Unido: Aberystwyth University. Recuperado el 12 de Octubre de 2015, de <http://cadair.aber.ac.uk/dspace/handle/2160/615>
- Lima Díaz, F. (2010). Manual avanzado Java 6. España: Anaya.
- M. Stallman, R. (2004). Software libre para una sociedad libre. Madrid: Traficantes de Sueños.
- Merino Bada , C., & Cañizares Sales, R. (2014). Implantación de un sistema de gestión de seguridad de la información según ISO 27001 un enfoque práctico (1ra. ed.). España: Fundación Confemetal.
- NTRS. (2015). NASA Technical Reports Server. Estados unidos. Recuperado el 17 de Diciembre de 2015, de <http://ntrs.nasa.gov/search.jsp>
- OPLex. (2015). Agencia de Obras Públicas de la Junta de Andalucía. España. Recuperado el 19 de Diciembre de 2015, de <http://infodigital.opandalucia.es/oplex/>

- Pirhua. (2015). Repositorio Institucional Pirhua. Perú. Recuperado el 24 de Dicimebre de 2015, de <http://pirhua.udep.edu.pe/>
- Pontificia Universidad Javeriana. (2015). Repositorio Institucional de la Pontificia Universidad Javeriana. Colombia. Recuperado el 27 de Diciembre de 2015, de <http://repository.javeriana.edu.co/>
- Pontificie Universidad Católica del Perú. (2015). Repositorio institucional PUCP. Lima, Perú. Recuperado el 25 de Diciembre de 2015, de <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/>
- PubMed. (1996). National Center for Biotechnology Information. Estados Unidos. Recuperado el 12 de Diciembre de 2015, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
- Rankin, K., & Mako Hill, B. (2009). El libro oficial de Ubuntu Server. Madrid, España: Ediciones ANAYA Multimedia.
- RePec. (2015). Research Papers in Economics. Internacional. Recuperado el 1 de Diciembre de 2015, de <http://repec.org/>
- S. Dean, J., & H. Dean , R. (2009). Introducción a la programación con JAVA. Mexico: Mc Graw Hill Educación.
- SSOAR. (2007). Repositorio en Acceso Abierto de Ciencias Sociales. Alemania. Recuperado el 20 de Diciembre de 2015, de <http://www.ssoar.info/es/home.html>
- The DSpace Developer Team. (2015). Documentación DSpace 4.2. Estados unidos. Recuperado el 12 de Abril de 2015, de <https://wiki.duraspace.org/display/DSDOC4x>
- Ubuntu. (2015). Apache Tomcat. Estados Unidos: Ubuntu Server. Recuperado el 4 de Junio de 2015, de <https://help.ubuntu.com/lts/serverguide/tomcat.html>
- Ubuntu. (2015). Configuración de red. Estados Unidos: Ubuntu Server. Recuperado el 18 de Junio de 2015, de <https://help.ubuntu.com/lts/serverguide/network-configuration.html>

Ubuntu. (2015). PostgreSQL. Estados Unidos: Ubuntu Server. Recuperado el 3 de Junio de 2015, de

<https://help.ubuntu.com/lts/serverguide/postgresql.html>

Ubuntu. (2015). Servidor OpenSSH. Estados Unidos: Ubuntu Server.

Recuperado el 4 de Junio de 2015, de

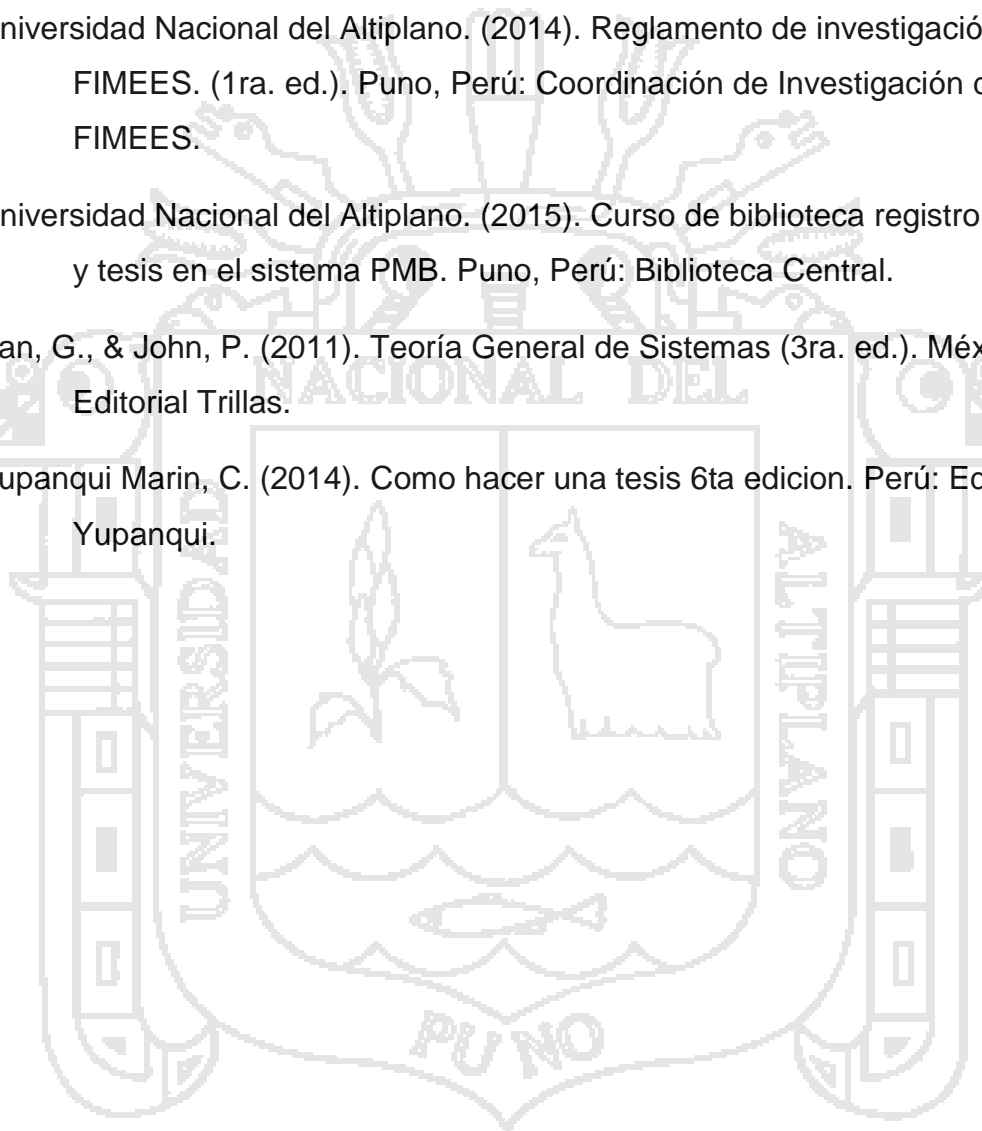
<https://help.ubuntu.com/lts/serverguide/postgresql.html>

Universidad Nacional del Altiplano. (2014). Reglamento de investigación de la FIMEES. (1ra. ed.). Puno, Perú: Coordinación de Investigación de la FIMEES.

Universidad Nacional del Altiplano. (2015). Curso de biblioteca registro de libros y tesis en el sistema PMB. Puno, Perú: Biblioteca Central.

Van, G., & John, P. (2011). Teoría General de Sistemas (3ra. ed.). México: Editorial Trillas.

Yupanqui Marin, C. (2014). Como hacer una tesis 6ta edicion. Perú: Ediciones Yupanqui.





ANEXOS



Anexo 1: Registro de las Tesis

1.1. Tesis registradas

Cuadro 41: Tesis de la biblioteca de Ingeniería de Sistemas

Nº	CODIGO	AUTORES	TITULO	AÑO	PAG
1	T23-0001-01	Holguin Holguin Edgard	Sistema Experto para la producción de papa cultivado bajo la tecnología de waru warus	1998	143
2	T23-0002-02	Holguin Holguin Edgard	Sistema Experto para la producción de papa cultivado bajo la tecnología de waru warus	1998	143
3	T23-0003-01	Condori Alejo Henry Iván	Prototipo de banco de información hipermedial para el área de alpaquera de la UNA - PUNO	1998	169
4	T23-0004-01	Ingaluque Arapa Marga Isabel	Aplicación informática para el reforzamiento del aprendizaje de la lectura y escritura en niños del primer grado de educación primaria	1998	68
5	T23-0005-02	Ingaluque Arapa Marga Isabel	Aplicación informática para el reforzamiento del aprendizaje de la lectura y escritura en niños del primer grado de educación primaria	1998	68
6	T23-0006-01	Romero Flores Robert Antonio	Automatización del sistema de administración académica de la UNA - PUNO	1998	98
7	T23-0007-02	Romero Flores Robert Antonio	Automatización del sistema de administración académica de la UNA - PUNO	1998	98
8	T23-0008-01	Olazábal Gerra Angel Manuel	Sistema de Información geográfico topográfico de la provincia de Puno	1998	136
9	T23-0009-01	Ticona de la Peña Lilian Eliana	Modelo de referencia para la asistencia en el proceso de orientación profesional en la etapa colegio - universidad 1999	1999	118
10	T23-0010-01	Velazco Paredes Yuber Elmer	Prototipo de sistema experto para el diagnóstico de enfermedades parasitarias e infecciosas en alpacas	2000	156
11	T23-0011-02	Velazco paredes Yuber Elmer	Prototipo de sistema experto para el diagnóstico de enfermedades parasitarias e infecciosas en alpacas	2000	156
12	T23-0012-01	Arcaya Coaquira William Eusebio	Prototipo de una aplicación cliente para consulta y actualización de datos en una base de datos remota mediante internet	2000	88
13	T23-0013-01	Quispe Mamani Zeneida	Prototipo de un sistema difuso para la clasificación de internos de los establecimientos penitenciarios peruanos	2001	145



14	T23-0014-02	Quispe Mamani Zeneida	Prototipo de un sistema difuso para la clasificación de internos de los establecimientos penitenciarios peruanos	2001	145
15	T23-0015-01	Ticona Rodriguez Eloy Valerio	Prototipo de sistema de búsqueda en base de datos textuales aplicando redes neuronales	2001	152
16	T23-0016-01	Flores Quispe Roxana	Prototipo de sistema para la optimización del ruteamiento de vehículos en las empresas distribuidoras de bebidas de la ciudad de Juliaca	2001	167
17	T23-0017-01	Ticona Humpiri Alfredo Pablo	Prototipo de un sistema de información gerencial para la recaudación tributaria en la municipalidad provincial de Puno, utilizando tecnología cliente/servidor	2001	136
18	T23-0018-01	Cuentas Toledo Maryluz Sardon Contreras Norma	Prototipo de un sistema generador de manuales hipermediales usando la metodología maby en el procesamiento de recursos agropecuarios e hidrológicos - PELT	2001	144
19	T23-0019-01	Ticona Aroapaza Edy Fernando	Prototipo de sistema de información integral para el soporte de toma de decisiones de la gestión logística de la municipalidad provincial el Collao llave	2001	108
20	T23-0020-01	Viza Calisaya Enzo Arturo	Prototipo de sistema de información que incluya consultas en lenguaje natural voz y texto para el registro de internos INPE - PUNO	2001	88
21	T23-0021-01	Ordoñez Ramos Erech	Prototipo de sistema experto difuso para el diagnóstico de infecciones respiratorias agudas, síndrome obstructivo bronquial y asma en niños menos de 5 años de la provincia de Puno 2001 - 2002	2002	174
22	T23-0022-01	Zanabria Ortega Milder	Desarrollo de una Metodología de calidad total para disminuir cortes de servicio no programados en una base de datos modelo cliente servidor	2002	113
23	T23-0023-01	Pineda Castro Hernán Genaro	Desarrollo de un sistema distribuido para la transferencia de datos intercedes, de la central hidroeléctrica San Gaban II, bajo un servidor Internet	2002	140
24	T23-0024-01	Astorga Pumasupa Lenna Paola	Museo virtual de trajes típicos de la región de Puno	2002	100
25	T23-0025-01	Sotomayor Alzamora Guina Guadalupe	Prototipo de simulación gráfico de sistemas digitales combinacionales	2002	113
26	T23-0026-01	Ponde atencio Yalmar	Sistema de Información geográfico para el análisis de rutas de transporte urbano en la ciudad de Puno	2003	166



27	T23-0027-01	Castillo Suaquita Fredy Aparicio	Prototipo de aplicación basa en redes neuronales artificiales, para el apoyo a la gestión de conocimientos en el CIS servicentro de la UNA - PUNO	2003	120
28	T23-0028-01	Bustamante Rojas Rosario	Modelo de gestión hospitalaria aplicando organizaciones inteligentes para la toma de decisiones en el hospital regional Manuel Nuñez Butron área de enfermería Puno	2003	168
29	T23-0029-01	Mamani Deza Washington	Sistema integral de administración de créditos en la caja rural los andes S.A.	2003	113
30	T23-0030-02	Mamani Deza Washington	Sistema integral de administración de créditos en la caja rural los andes S.A.	2003	113
31	T23-0031-03	Mamani Deza Washington	Sistema integral de administración de créditos en la caja rural los andes S.A.	2003	113
32	T23-0032-01	Macedo Valeriano Edward	Prototipo de sistema distribuido, para la consulta y reserva de los servicios turísticos, en las agencias de turismo de la ciudad de Puno	2003	106
33	T23-0033-01	Rosales Maquera Cesar Roberto	Prototipo de reconocimiento automático de notas en actas de archivos académicos de la UNA - PUNO aplicando redes neuronales	2003	114
34	T23-0034-02	Rosales Maquera Cesar Roberto	Prototipo de reconocimiento automático de notas en actas de archivos académicos de la UNA - PUNO aplicando redes neuronales	2003	114
35	T23-0035-01	Venegas Cáceres Juan Ismael	Modelo multiagente para la organización de la información en agencias de viajes y turismo	2003	141
36	T23-0036-01	Chagua Aduviri Irenio Luis	Prototipo de sistema de publicación y consulta de grados y títulos a través de internet con el uso de tecnología data warehouse en la Universidad Nacional del Altiplano - Puno	2004	117
37	T23-0037-01	Ramos Fernandez Mary Yovana	Análisis y diseño del sistema de información de teledespacho para las agencias de aduana de Puno	2004	150
38	T23-0038-01	Huaman Flores Luis Alberto	Análisis de la adaptabilidad de los sistemas de información implementados en el centro de investigación y servicios frigorífico de la UNA PUNO, para la aplicación de algoritmos genéticos en la búsqueda de ofertas de marketing personalizado	2004	121
39	T23-0039-01	Allca Mamani Ubaldo	Simulación del modelo de oferta de trabajo de las empresas privadas de las ciudades de Puno y Juliaca orientado a la mejor toma de decisiones en las políticas de empleo del ministerio de trabajo	2004	126



40	T23-0040-01	Condori Mamani Nazario Artemio	Prototipo de sistema de consultas y actualización de información académica mediante software libre en la Universidad Nacional del Altiplano - Puno	2004	109
41	T23-0041-01	Puño Quispe Ubaldo	Prototipo de sistema de soporte de decisiones con tecnología data warehouse para crédito de consumo en centros de investigación y servicios de UNA - PUNO	2004	129
42	T23-0042-01	Mamani Huacani Zulema Lilian	Prototipo de sistema tutorial inteligente basado en sistemas expertos para el aprendizaje en estudiantes del III ciclo de la escuela de educación primaria de menores Manuel Nuñez Butrón	2005	185
43	T23-0043-01	Hiquisi Tito Armando Marino	Prototipo de sistema integral de información administrativa y servicio de consultas vía internet para apoyo a la toma de decisiones	2005	155
44	T23-0044-01	Mamani Iarico Juan Gualberto	Prototipo de aplicación cliente - servidor vía internet para la consulta de consumos y descuentos en la panificadora UNA - PUNO	2005	142
45	T23-0045-01	Ruelas Figueroa Eliana Roxana	Modelo de simulación utilizando la metodología forrester para la toma de decisiones en el control de pérdidas en la concesión de Juliaca de la empresa Electro Puno S.A.A.	2005	56
46	T23-0046-02	Ruelas Figueroa Eliana Roxana	Modelo de simulación utilizando la metodología forrester para la toma de decisiones en el control de pérdidas en la concesión de Juliaca de la empresa Electro Puno S.A.A.	2005	56
47	T23-0047-01	Laura Miranda Nilton Cesar	Prototipo de sistema experto de diagnóstico de enfermedades de los camélidos sudamericanos en el área de veterinaria	2006	77
48	T23-0048-02	Laura Miranda Nilton Cesar	Prototipo de sistema experto de diagnóstico de enfermedades de los camélidos sudamericanos en el área de veterinaria	2006	77
49	T23-0049-03	Laura Miranda Nilton Cesar	Prototipo de sistema experto de diagnóstico de enfermedades de los camélidos sudamericanos en el área de veterinaria	2006	77
50	T23-0050-01	Calsin Ramos Luz Delia	Prototipo gestor de documentos electrónicos para el trámite documentario en la UNA - PUNO	2006	103
51	T23-0051-02	Calsin Ramos Luz Delia	Prototipo gestor de documentos electrónicos para el trámite documentario en la UNA - PUNO	2006	103



52	T23-0052-03	Calsin Ramos Luz Delia	Prototipo gestor de documentos electrónicos para el trámite documentario en la UNA - PUNO	2006	103
53	T23-0053-04	Calsin Ramos Luz Delia	Prototipo gestor de documentos electrónicos para el trámite documentario en la UNA - PUNO	2006	103
54	T23-0054-01	Zanabria Gálvez Aldo Hernán	Sistema datawarehouse para el manejo de información comercial y de mercados en la región de Puno	2006	191
55	T23-0055-01	Flores Moroco Juan Antonio	Portal web académico utilizando herramientas con licencia GNU GPL para optimizar la gestión académica en la Universidad Nacional del Altiplano Puno - 2004	2006	271
56	T23-0056-01	Ramos Canahuire Edwin Jaime	Simulación del modelo del sistema de producción y venta, como soporte de la toma de decisiones en cuerosol S.R.L tda LIMA, - 2003	2006	159
57	T23-0057-01	Benique Ruelas Lilian Magnolia Rivera Enriquez Nélida	Sistema experto para mejorar la orientación vocacional en los alumnos de secundaria del C.E.S. José Antonio Encinas de la ciudad de Juliaca - 2003	2006	186
58	T23-0058-01	Quispe Calsin Juan	Prototipo de sistema experto en plataforma web, basado en reglas lógicas, para enseñanza interactiva de inglés básico	2006	101
59	T23-0059-01	Yufra Ortega Darwin Ronal	Prototipo de sistema de información para determinar el impuesto al valor del patrimonio predial en la municipalidad provincial de Puno	2006	56
60	T23-0060-01	Denegri Mendoza Christian Roberto Fuentes Mogrovejo Pedro Willan	Prototipo de aulas virtuales para la Universidad Nacional del Altiplano	2006	145
61	T23-0061-01	Paredes Choque Saul Santiago	Aplicación de la tecnología workflow en la interrelación de los procesos administrativos, de la Universidad Nacional del Altiplano	2006	82
62	T23-0062-01	Loayza Salas Franz Johan	Implementación del sistema automático de respaldo de datos con control y administración centralizados por brightstor arcserve R11.5 en la empresa de generación eléctrica San Gabán S.A sede bellavista - Puno	2006	139
63	T23-0063-01	Agramonte Gibaja Sadi Ernesto	Prototipo de un sitio web para difusión de cerámicas del distrito de Pucará	2006	114



64	T23-0064-01	Jiménez Chura Adolfo Carlos	Prototipo de sistema de información web que permita reducir el tiempo de formulación del plan operativo de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno	2006	140
65	T23-0065-01	Ccancapa Hanco Simón Julio	Sistema geográfico de apoyo a la toma de decisiones (GDSS); orientando a la generación cartográfica de la región de Puno	2006	101
66	T23-0066-01	Jaén Paredes Luisa Sofía	Modelo de recuperación de energía eléctrica por aplicación de proyectos de gestión de pérdidas orientado a una mejor toma de decisiones de la empresa Electro Puno S.A., concesión Juliaca	2006	97
67	T23-0067-01	Huanca Apaza Liesel Rocío	Simulación del modelo económico del servicio de lancha rápida aplicado la metodología de dinámica de sistemas para la toma de decisiones en las políticas económicas de la agencia de viajes y turismo arcobaleno S.C.R.L.	2007	119
68	T23-0068-01	Lázaro Luna Lisandro	Sistema de información geográfico de administración y búsqueda de la información georeferencial de la ciudad de Juliaca - 2006	2007	122
69	T23-0069-01	Mamani Ticona Percy	Modelo de simulación para la agencia de turismo solmar Tours que permita predecir el flujo de ingresos en el departamento de Puno	2007	54
70	T23-0070-01	Isia Iarico Jesus Alfredo	Sistema de Información para el programa especial de asistencia alimentaria de la Municipalidad de Puno	2007	54
71	T23-0071-01	Rivas Calsin Maria Madeleine	Modelo de indicadores de gestión mediante la dinámica de sistemas para el proceso académico del consorcio colectivo integral de desarrollo y el instituto de administración de empresas CID - IPAE - SEDE Juliaca 2004 - 2006	2007	45
72	T23-0072-02	Rivas Calsin Maria Madeleine	Modelo de indicadores de gestión mediante la dinámica de sistemas para el proceso académico del consorcio colectivo integral de desarrollo y el instituto de administración de empresas CID - IPAE - SEDE Juliaca 2004 - 2006	2007	45
73	T23-0073-01	Cahuata Colque Wilmar Flori	Implementación del sistema de información geográfico para el catastro rural en la región de Puno	2007	68
74	T23-0074-02	Cahuata Colque Wilmar Flori	Implementación del sistema de información geográfico para el catastro rural en la región de Puno	2007	68



75	T23-0075-01	Montalvo Collantes Dennis Melchor	Sistema de información para mejorar la venta del boleto turístico en la oficina ejecutiva del comité (OFEC) de la municipalidad provincial del Cusco	2007	51
76	T23-0076-01	Aliaga Payehuana Elvis Augusto	Sistema de distribuido bajo una plataforma java EE para optimizar el proceso de facturación del consumo de energía eléctrica en Electro Puno S.A.A - 2006	2007	111
77	T23-0077-01	Churata Flores Elmer	Ontologías para presentación de contenidos web sobre camélidos sudamericanos	2007	51
78	T23-0078-01	Arapa Fernández Mercedes Marisabel	Diseño de un sistema de comunicación de datos encaminada a la interconexión y descentralización de la zona foncodes (Fondo de compensación y desarrollo social) - Puno	2007	80
79	T23-0079-02	Arapa Fernández Mercedes Marisabel	Diseño de un sistema de comunicación de datos encaminada a la interconexión y descentralización de la zona foncodes (Fondo de compensación y desarrollo social) - Puno	2007	80
80	T23-0080-01	Sucasaire Monroy Wildo	Prototipo de sistema E - Marketplace para las pequeñas empresas distribuidoras de artesanía de la ciudad de Puno - 2007	2007	107
81	T23-0081-02	Sucasaire Monroy Wildo	Prototipo de sistema E - Marketplace para las pequeñas empresas distribuidoras de artesanía de la ciudad de Puno - 2007	2007	107
82	T23-0082-03	Sucasaire Monroy Wildo	Prototipo de sistema E - Marketplace para las pequeñas empresas distribuidoras de artesanía de la ciudad de Puno - 2007	2007	107
83	T23-0083-01	Medynson Tintaya Roger Dandy Quispe Hannco Percy	Modelos de dinámicas de campos intercomunicados caóticos	2007	96
84	T23-0084-02	Medynson Tintaya Roger Dandy Quispe Hannco Percy	Modelos de dinámicas de campos intercomunicados caóticos	2007	96
85	T23-0085-03	Medynson Tintaya Roger Dandy Quispe Hannco Percy	Modelos de dinámicas de campos intercomunicados caóticos	2007	96
86	T23-0086-01	Cárdenas Añasco Ramiro	Prototipo de un portal web, Para la consulta y reserva de rutas turísticas de Puno para la agencia de viajes y turismo KAMPAC Tours E.I.R.L. - 2006	2007	92
87	T23-0087-01	Meza Ramírez Miriam del Rosario	Sistema de información para la gestión de proyectos de inversión social en la etapa de supervisión financiado por entidades del estado en el departamento de Puno	2007	85



88	T23-0088-01	Aguilar Marconi Lizbeth Sonia	Prototipo de sistema de ayuda a la toma de decisiones (DSS) para el proceso de compras de fibra de alpaca, utilizando del modelo simplex dual	2007	76
89	T23-0089-02	Aguilar Marconi Lizbeth Sonia	Prototipo de sistema de ayuda a la toma de decisiones (DSS) para el proceso de compras de fibra de alpaca, utilizando del modelo simplex dual	2007	76
90	T23-0090-03	Aguilar Marconi Lizbeth Sonia	Prototipo de sistema de ayuda a la toma de decisiones (DSS) para el proceso de compras de fibra de alpaca, utilizando del modelo simplex dual	2007	76
91	T23-0091-01	Guillen Herrera Jose Angel	Prototipo de sistema integral de atención hospitalaria basado en la arquitectura cliente servidor en el hospital Carlos Monge Medrano - Juliaca	2008	78
92	T23-0092-01	Meza Ramirez Rocio Lizeth	Análisis y diseño del sistema de control vehicular de care Perú	2008	69
93	T23-0093-01	Crespo Endara Vladimir Roberto	Prototipo de sistema de E - Marketing para la agencia de publicidad sistemas Puno	2008	56
94	T23-0094-02	Crespo Endara Vladimir Roberto	Prototipo de sistema de Marketing para la agencia de publicidad sistemas Puno	2008	56
95	T23-0095-01	Cahuantico Salas Betty	Aplicación web para la gestión de consultas de las tarifas eléctricas para los clientes mayores de Electro Puno S.A.A.	2008	58
96	T23-0096-01	Apaza Arela Marcos	Generador de código fuente de formularios para el lenguaje de programación y visual C++ .NET y base de datos mysql	2008	111
97	T23-0097-01	Loza Torres Alfredo Rishner Condori Quiñones Simeón	Sistema biométrico para la conservación y recuperación en peligro crítico de extinción de la especie SURI (Rhea pennata) en el centro de rescate del proyecto especial binacional Lago Titicaca	2008	130
98	T23-0098-01	Davila Gironda Leny Marleny	Modelo de simulación para el programa mundial de alimentos que permita predecir la variación de la tasa de desnutrición de grupos vulnerables en el departamento de Puno mediante dinámica de sistemas	2008	38
99	T23-0099-01	Lizares Paredes Lizardo Rafael	Sistema para optimizar el proceso de compras utilizando la norma ISO/IEC 12207 en la empresa de generación eléctrica San Gabán S.A.	2008	184
100	T23-0100-01	Flores Apaza Jhannel Ivan	Sistema de búsqueda y ubicación a través de dispositivos móviles con tecnología wap 2.0, aplicado a empresas que prestan servicio turístico en la ciudad de Puno	2008	177



101	T23-0101-01	Roque Espinoza Gryset	Sistema de información técnica de locales escolares aplicando webapps para mejorar la gestión de las metas de atención en infraestructura educativa en la UGEL Puno - 2009	2008	181
102	T23-0102-01	Figueroa Núñez Giancarlo Miguel	Aplicación de tecnologías de la información en el área de tesorería del instituto nacional de investigación agraria INIA - Estación Experimental ILLA Puno	2008	133
103	T23-0103-01	Blanco Jallurana Judith	Implementación de un sistema de gestión de seguridad de la información basado en las recomendaciones de la norma técnica peruana NTP/ISO 17799 en la empresa de generación eléctrica San Gabán S.A.	2008	124
104	T23-0104-01	Chalco Parisaca Percy	Prototipo de sistema experto para el diagnóstico y tratamiento de síntomas mediante fármacos para el apoyo como primera consulta en una farmacia	2008	97
105	T23-0105-01	Pineda Calsín Gary Paúl	Simulación dinámica del proceso de compra y distribución de medicamentos en el almacén especializado de la dirección de salud Apurímac II durante el periodo 2007 - 2008	2009	81
106	T23-0106-01	Mamai Tito Jogues	Sistema con tecnología web para la administración de material educativo digital UNA - PUNO 2008	2009	114
107	T23-0107-01	Jacinto Ccallo Celia Anquise Cabrera Gretly	Prototipo de sistema de mercado virtual para la adquisición y venta de bienes y servicios en la región - Puno	2009	148
108	T23-0108-01	Urrutia Lerma Hernan	Sistema de información transaccional para optimizar el proceso de gestión de viáticos aplicando RUP, caso: E.G.E. san Gabán S.A.	2009	109
109	T23-0109-01	Alejo Huarachi Alain Melquiades	Portal web de noticias del Perú aplicando técnicas de recuperación de información y minería de datos	2009	109
110	T23-0110-01	Vilchez Navarro Junior	Sistema de gestión de aprendizaje (LMS) para la administración y el control del desarrollo académico en los colegios de la región de Puno - 2009	2009	139
111	T23-0111-01	Ccosi Mamani Luis Eiver	Sistema de información para el proceso de adquisiciones y contrataciones en la municipalidad provincial de Puno	2009	96
112	T23-0112-01	Gilt López Neil Adolfo	Sistema web inteligente para la reparación de los postulantes al examen de admisión de la Universidad Nacional del Altiplano Puno - 2009	2009	164



113	T23-01113-01	Ordoñez Ordoñez Sheylla Elizabeth	Ordoñez Ordoñez Sheylla Elizabeth	Sistema académico para la automatización en el área de registro académico del I.S.T. José Antonio Encinas - Puno	2009	85
114	T23-01114-01	Rojas Menéndez Edward Raúl	Rojas Menéndez Edward Raúl	Sistema de integral de gestión - SIGE - para la automatización de procesos académicos y contables del área de E-Learning del centro de investigaciones VE multimedia, Lima - Perú	2009	170
115	T23-01115-01	Barra Mollocondo Gray Michell	Barra Mollocondo Gray Michell	Modelamiento y seguimiento de personas usando modelos multiclase de distribución	2009	99
116	T23-01116-01	Ramos Cordero Jesus Walter	Ramos Cordero Jesus Walter	Sistema integral para la administración de la información y apoyo a la toma de decisiones en la oficina de bienestar universitario de la UNA PUNO	2009	141
117	T23-01117-01	Limachi Laricano Herbert Juvenal	Limachi Laricano Herbert Juvenal	Motor de búsqueda semántica de imágenes digitales aplicando modelo de co - ocurrencia y espacio vectorial para la recuperación en la web - BussilUnap	2009	192
118	T23-01118-01	Béjar Gonzales Víctor Hugo Ponce Cordero Pedro Feder	Béjar Gonzales Víctor Hugo Ponce Cordero Pedro Feder	Metodología de los sistemas blandos para la enseñanza de programación básica en la escuela profesional de ingeniería de sistemas - Universidad nacional del Altiplano de Puno 2006	2009	98
119	T23-01119-01	Huanco Ramos Fidel	Huanco Ramos Fidel	Sistema de reconocimiento de rostros basados en la transformada wavelets para la identificación de recursos humanos del proyecto especial binacional lago Titicaca - Puno	2009	85
120	T23-01120-01	Quispe Chaiña Adolfo Germán	Quispe Chaiña Adolfo Germán	La producción audiovisual 3D basado en OPENGL para contacto producciones - Juliaca 2006	2009	84
121	T23-01121-01	Acero Estaña Rene	Acero Estaña Rene	Prototipo de sistema de información de trámite documentario para el CIS frigorífico UNA	2009	86
122	T23-01122-01	Vilca Mansilla Luther Pedro	Vilca Mansilla Luther Pedro	Sistema de Pre - venta para la pequeña empresa distribuidora industrial alimentaria negolatina S.C.R.LTDA utilizando tecnología web	2010	99
123	T23-01123-01	Quinteros Camapaza, Yovani Edy	Quinteros Camapaza, Yovani Edy	Desarrollo de una aplicación web bajo el modelo de E-Commerce B2C en la empresa systech S.A.C.	2010	78
124	T23-01124-01	Huayta Flores Lenin	Huayta Flores Lenin	Sistema cliente servidor para la administración de ventas a crédito en la empresa inversiones F&Z S.A. de la ciudad de cusco - 2006	2010	98



125	T23-0125-01	Yucra Mamani Yessica Nini Sanchez Gerra Rudy Wilson	Sistema de registro y procesamiento de datos utilizando tecnología móvil - GPRS, java ME y herramientas GNU-AMP, para la lectura de medidores de agua potable en la empresa municipal de saneamiento básico de Puno - EMSA Puno S.A.	2011	104
126	T23-0126-01	Huanca Torres Oscar Walther	Prototipo de sistema de publicaciones de investigaciones del docente mediante herramientas de software libre en la oficina universitaria de investigación UNA	2009	112
127	T23-0127-01	Mamani Calderón Edwin Freddy	Aplicación web para administrar proyectos de electrificación de la empresa Electro Puno S.A.A	2011	111
128	T23-0128-01	Vilca Laura Walter Juvenal	Sistema de facturación con tecnologías wap para la optimización de la gestión comercial en la empresa M&M promefar - Arequipa	2010	123
129	T23-0129-01	Maron Yanapa Luz Yaneth	Sistema web aplicando el modelo de la ingeniería de usabilidad para la gestión administrativa de la empresa maderas y derivados del sur E.I.R.L. - 2011	2011	172
130	T23-0130-01	Zurita Zurita Percy Hermógenes	Implementación de auditoría informática en instituciones públicas de la ciudad de Puno	2010	191
131	T23-0131-01	Chambi Mamani Margot	Sistema de información web para la administración tributaria de la municipalidad provincial de San Roman Juliaca	2011	59
132	T23-0132-01	Chambi Mamani Margot	Sistema de información web para la administración tributaria de la municipalidad provincial de San Roman Juliaca	2011	59
133	T23-0133-01	Paricahua Gutierrez Ana Luisa Quispe Mamani Larisa	Sistema de gestión de servicios basados en itil para optimizar el servicio informático en la municipalidad provincial de San Román - Juliaca	2010	191
134	T23-0134-01	Chique Velasquez Wilson Freddy	Sistema de información transaccional con infraestructura wap, para la gestión del servicio de información en el centro de idiomas de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno	2010	107
135	T23-0135-01	Hilasaca Condori Haydeé Ramos Apaza Edilberto Rogers	Red privada virtual (RPV) para la gestión de la información en la empresa de distribución Eléctrica Electro Puno S.A.A. - 2011	2011	161
136	T23-0136-01	Guzmán Quenta Abel Ivan Ramos Muños Edison Jossep	Implementación de sistema de información del control administrativo financiero en la RNT SERNANP Puno utilizando tecnología cliente - servidor	2010	228



137	T23-0137-01	Portillo Pacori Eder Omar Tamayo Yana Juana	Diseño e implementación de una plataforma pentaho open source business inteligente para el apoyo en la toma de decisiones en un Mype	2010	194
138	T23-0138-01	Benavente Ramos Soledad	sistema de planificación de recursos empresariales para optimizar los procesos de negocios en las Pymes de acomita II Juliaca - 2009	2010	111
139	T23-0139-01	Halanoca Pineda Eliana Loayza Salas Luis Carlos	Los modelos de Checkland en la gestión de las tecnologías de la información en la Mypes de la ciudad de Puno	2010	114
140	T23-0140-01	Villegas Villegas Jorge Celestino	Prototipo de sistema ERP para los procesos fundamentales de las empresas laboratorio Diésel de la provincia de Ilo	2010	87
141	T23-0141-01	Apaza Ccoa Julian Ignacio	Modelo basado en redes neuronales para predecir la tendencia de las ventas de los productos lácteos de la microempresa Prolac	2011	89
142	T23-0142-01	Quiroz Jaen Pedro Manuel	Sistema de consultas de información académica de la Universidad Nacional del Altiplano mediante protocolo WAP - 2010	2011	133
143	T23-0143-01	Aroapaza Carrasco Mayra Tito Burgos Gino Yoseph	Modelo integral basado en la dinámica de sistemas del sector turístico para la mejora del turismo de la provincia de Puno	2011	317
144	T23-0144-01	Juarez Ruelas, José Luis	Modelo sistémico en la gestión del programa estratégico logros de aprendizaje en la dirección regional de educación Puno - 2010	2011	106
145	T23-0145-01	Rubatto Catacora Alessandro Carlos	Sistema informático para la gestión de la información en la institución educativa CEGNE "San Juan Bautista" de la ciudad de Puno	2011	120
146	T23-0146-01	Astete Aguilar Ruth Maribel	Sistema de planeación de recursos empresariales (ERP) para la gestión de empresas hoteleras de tres estrellas en el departamento de Puno	2011	143
147	T23-0147-01	Cutipá Nina Fredy Luis	Sistema de telecentros municipales en el distrito de acora, utilizando las tecnologías de la información y comunicación para la comercialización de artesanía	2010	154
148	T23-0148-01	Flores Copa Augusto Helard Jara Zuñiga Richard David	Sistema de información distribuido para mejorar el control del avance de metas de la ONG colectivo integral de desarrollo sede Juliaca - utilizando Software Libre	2011	157
149	T23-0149-01	Estrada Cruz Eder Alexander	Sistema de información de campaña política para los movimientos regionales de la región de Puno Período 2010	2011	274



150	T23-0150-01	Vilca Cutipa Robinet Sócrates	Sistema móvil de consulta de información académica de los estudiantes del ISTP IDAT Puno 2010	2010	84
151	T23-0151-01	Tiña Arapa Vidal	Automatización del sistema de mejoramiento genético de alpacas de la estación experimental INIA - PUNO	2010	265
152	T23-0152-01	Coila Villena Harold Neisher	Sistema web de planificación de recursos empresariales (ERP) en la gestión de proyectos audiovisuales en los departamentos de ingesta, producción, Post Producción y distribución de la empresa DHAPSTV internacional S.C.R.L., Juliaca Octubre Diciembre 2012	2013	223
153	T23-0153-01	Flores Huanca Jose Ronal	Portal web de información de medios de prensa, blogs y redes sociales del Perú utilizando técnicas de minería de datos	2013	103
154	T23-0154-01	Nina Aguilar Marco Antonio Huaquisto Ccori Hidel Jimy	Sistema móvil utilizando tecnología windows 7 y cloud computing para la gestión académica de los institutos superiores de formación tecnológica de la región de Puno - 2012	2013	197
155	T23-0155-01	Flores Mamani Abel Isidro	Prototipo de sistemas para la gestión de ventas vía web de la empresa Tecnodat de Juliaca	2013	67
156	T23-0156-01	Apaza Gonzales, Yesid Valentín	Inteligencia empresarial para la toma de decisiones en la Pyme enfocada en la administración de la relación con el cliente (CRM) utilizando Análisis de la canasta de compra (MBA)	2012	157
157	T23-0157-01	Velásquez Soto Edwing Armando	Sistema de actualización remota con la técnica Ajax para la optimización de transacciones de la base de datos en la E.I.A. Negolatina	2011	173
158	T23-0158-01	Atencio Ponce Jorge Gregorio	Sistema distribuido bajo la plataforma net para mejorar el proceso de elaboración de planillas en el gobierno regional Puno - 2011	2012	108
159	T23-0159-01	Aceituno Rojo Miguel Romilio	Modelo de monitoreo de servidores basado en SNMP y SCORECARD para mejorar el tiempo de detección de incidentes en la empresa de distribución eléctrica Electro Puno S.A.A. en el año 2012	2012	162
160	T23-0160-01	Ruelas Acero Donia Alizandra	Aplicación web de apoyo al proceso de permutas del personal docente y administrativo del sector educación utilizando APIS de redes sociales, 2012	2012	128



161	T23-01161-01	Atencio Cornejo Edith Jacqueline Ramos laurente Mary Elizabeth	Sistema inteligente de negocios para la toma de decisiones del hospital de apoyo Yunguyo - Puno - 2010	2012	82
162	T23-01162-01	Aguirre Azañero Larry Ludgar	Modelo de sistema de registro y control de bienes de activos fijos utilizando la metodología "UAP" para la unidad de patrimonio del hospital Regional "MNB" de Puno - 2012	2012	182
163	T23-01163-01	Apaza Rojo Wilbert Alfieri Chambi Condori Midiam	Sistema de información web basado en E - COMMERCE para el proceso de compra y venta de la empresa Mapache en la ciudad de Puno - 2010	2012	122
164	T23-01164-01	Sillo Gutierrez Bertha Huayhua Hancoo Marleny	Sistema integral web de información utilizando el patrón MVC para la gestión administrativa de la unidad de comedores de la UNA - PUNO 2012	2012	192
165	T23-01165-01	Torres Mamani Abel	Prototipo de comercio electrónico para la empresa Carlos Adventure Agencia de Viajes y turismo Puno	2012	61
166	T23-01166-01	Pilco Tiña Freddy Franklin	Modelo de una arquitectura para una red neuronal artificial perceptrón multicapa para la predicción de los niveles de colesterol en las personas	2012	116
167	T23-01167-01	García Madariaga Elvis	Prototipo de sistema de registro y consulta, para promover las empresas del departamento de Puno, via Web	2012	64
168	T23-01168-01	Turpo Titto Fredy Richard	Sistema de información para la administración de los residuos sólidos del distrito José Domingo Choquehuanca basado en tecnología web	2012	76
169	T23-01169-01	Luque Cutipa Diana Ruth Pocohuanca Choquehuanca Guido	Sistema basado en la plataforma de JEE para optimizar la gestión de la oficina de administración tributaria y rentas de la Municipalidad Provincial de Huancané	2012	191
170	T23-01170-01	Olartegui Vera Jorge Luis	Sistema web basado en un modelo datamart para el análisis de información táctica en ventas del CIS panificador y confitería de la Universidad Nacional del Altiplano Puno	2012	140
171	T23-01171-01	Deza Tejada Victor Sergio	Metodología de sistemas blandos en el proceso de exportación en empresas productoras de productos alimenticios nativos	2012	110
172	T23-01172-01	Arizapana Yucra Yuri Arnaldo	Sistema de control para el área de tesorería de la EE.A - INIA - Puno	2011	176



173	T23-0173-01	Cuentas Barraza Cynthia Ruth	Implementación de algoritmos genéticos con el operador de mutación en la solución de problemas de programación Lineal, Puno - 2011	2012	112
174	T23-0174-01	Gomez Cruz Renzo Dammert	Sistemas web de seguimiento de procesos judiciales para la gestión de la información en el estudio de abogados Trujillo y asociados en la provincia de Azángaro	2011	102
175	T23-0175-01	Jara Vilca Kuris Angel	Desarrollo de un sistema distribuido global, para optimizar la gestión de reservas internacionales en las agencias de viaje online de Perú utilizando tecnologías E-Commerce	2011	186
176	T23-0176-01	Marca Quequesana Emileni Milagros	Modeo de simulación para la gestión de los recursos humanos del instituto nacional de estadística e informática - Puno 2009	2011	112
177	T23-0177-01	Guillén Quisca Lizbeth Diana	Prototipo de sistema de administración de contenidos para la implementación y mantenimiento de portales web orientados AL E-Commerce	2013	193
178	T23-0178-01	Arocutipa Cabrera Rene Loza Gerra Vianne	Modelo de centro de datos para mejorar la gestión de la información en las Pymes de la ciudad de Puno	2013	211
179	T23-0179-01	Chilla Choque Henry Frank Mamani Arenas Joel Zósimo	Sistema integrado basado en tecnologías open source hibernate, spring y jsf 2.0 aplicando patrones data access object y business object para la gestión de la información de coopain cabana - Puno	2014	189
180	T23-0180-01	Alania Mamani Joseph Williams Apaza Lizarraga Nilson Elmex	Aplicación web de bolsa de empleo de empresas y personas utilizando el API de google maps para la accesibilidad a la información de oportunidades laborales en la región de Puno2013,	2014	147
181	T23-0181-01	Quispe Javier Antonio Arthur Cutipa Apaza Lizbet Jenny	Aplicación web utilizando la metodología ágil DSM para la administración de los procesos de compra y venta en el restaurant y parrillera casa Grill E.I.R.L - 2013	2014	196
182	T23-0182-01	Quispe Paco Eber Ángel	Sistema de inteligencia de negocios para el soporte de toma de decisiones en el área de nutrición y aprendizaje infantil del programa nacional wawa wasi sede Puno	2012	125
183	T23-0183-01	Calsina Ponce Angel Jogues Cazorla Choque Ramiro	Sistema web aplicando tecnología GWT (Google web toolkit) para la administración de información en revalora Perú - UNA PUNO 2010	2013	187



184	T23-0184-01	Iópez Cueva Milton Antonio	Sistema de gestión para los procesos académicos y administrativos en la segunda especialización de la facultad de ciencias de la educación de la UNA PUNO - 2012	2013	149
185	T23-0185-01	Calcina Tuni Yeny Betzabe	Diseño de red LAN utilizando el protocolo MLPS para la transmisión de voz, dato y video en la EPIS - UNA - PUNO 2011	2013	167
186	T23-0186-01	Luque Bautista Rene	Modelo web inteligente para el tratamiento de información de comercio electrónico como instrumento facilitador de rutas turísticas en la cámara de comercio Puno 2011	2013	95
187	T23-0187-01	Benitez Llanque Jackeline Flores Arnao Alodia	sistemas web basado en la norma ISO/IEC 25010:2010 (SQUARE) para la gestión de información en el colegio de ingenieros del Perú CD PUNO - 2013	2013	195
188	T23-0188-01	Rojas Ramos Julio Enrique	Herramienta de reutilización del software para el soporte operativo en la escuela profesional de ingeniería de sistemas - U.N.A. Puno 2012	2013	128
189	T23-0189-01	Moran Espinoza Milagros Malima Montaña Jesus Daniel	Sistema de información geográfico con interfaz web de la ciudad de Puno	2013	127
190	T23-0190-01	Flores Fernandez Liliana	Sistema de gestión de incidentes utilizando la metodología OOWS para mejorar el servicio de soporte informático de la empresa de electro Puno S.A.A. Puno - 2011	2013	150
191	T23-0191-01	Mamani Huancollo Anita	Sistema web basado en tecnologías de redes sociales para la categorización del interés académico de los estudiantes en la I.E.S. Franciscano San Román - Juliaca	2013	151
192	T23-0192-01	Ramos Cutipa Magno Ramos Neyra Javier Gil	Sistema de búsqueda web para la gestión de información WI-FI georreferencial de la ciudad de Puno	2013	131
193	T23-0193-01	Torres Rengifo Izandro	Modelo de virtualización de servidores para reducir los costos operativos en la empresa de generación eléctrica San Gabán S.A. entre abril del 2012 a marzo del 2013	2013	125
194	T23-0194-01	Vilca Quisocala Jonatan Valdo Alferez Vilca Romel Adrian	Aplicación web tramite documentario para la mejora y agilización de trámite en el edificio administrativo de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno para el 2014	2014	104
195	T23-0195-01	Auccapuma Quispe, Marco Aurelio Sucapuca Flores, Juan Manuel	Sistema integral basado en el modelo enterprise resource planning (ERP) para la gestión de la información de la municipalidad provincial de la convención	2014	130



196	T23-0196-01	Huallpa Llanos Rudol Katari	software de telecontrol y telemetría para el proceso de medición y control de nanosatélite wara	2014	128
197	T23-0197-01	Chambilla Escobar Benigno Montúfar Chata William Remigio	Sistema basado en la plataforma JEE sobre un motor de base de datos orientado a objetos DB40, para la gestión de procesos en la administración de recursos humanos de la municipalidad provincial Chuito Juli	2014	177
198	T23-0198-01	Castañeda Pineda Mariela	Sistema de control de almacén para la organización no gubernamental piwandes instituto de desarrollo e innovación tecnológica y promoción de desarrollo	2006	54
199	T23-0199-01	Mazco Puma Samuel	Sistema integral de gestión hospitalaria utilizando la arquitectura orientada a servicios, para el hospital de baja complejidad vitarte	2012	183
200	T23-0200-01	Palli Apaza Vilma Crist	Modelo de gestión de incidentes basado en ITIL para reducir el tiempo de diagnóstico de incidentes del servicio de soporte técnico en la Universidad Nacional del Altiplano Puno - 2014	2014	150
201	T23-0201-01	Quispe Callsaya Marcos Lenin Peñalosa Cordero José Alex	Modeo de arbitraje soportado por un sistema experto para mejorar la gestión de información y validación de los beneficiarios del programa de asistencia social pensión sesenta y cinco en la municipalidad provincial de Yunguyo	2014	104
202	T23-0202-01	Velásquez Castillo Wilber Jonathan	Sistema de seguimiento utilizando web speech API de google Chrome para el progreso de acreditación de la escuela profesional de ingeniería de sistemas de la UNA PUNO - 2013	2014	114
203	T23-0203-01	Flores Condori Milton Luis	Modelo de sistema de gestión de ventas desarrollado con arquitectura orientada a servicios (SOA) para la empresa importadora BICI&MOTOS EIRL, Juliaca 2012	2014	249
204	T23-0204-01	Rivera Guerra Aydee Jhomara Perez Suca Alex Luiggy	Desarrollo de un modelo basado en dinámica de sistemas para evaluar la demanda futura de los ingenieros de sistemas de la provincia de Puno	2013	304
205	T23-0205-01	Chupa Quispe Elmer Ramiro Quispe Poccohuanca Oscar Edmit	Sistema de información para el apoyo en la elaboración de planillas en la subgerencia de obras del gobierno regional de Puno 2014	2015	199
206	T23-0206-01	Aceros Apaza Lizet Sandra Flores Coyla Carmen Lizbeth	Modelamiento del impacto ambiental generado por la actividad minera en el río - Lampa 2014	2015	125



207	T23-0207-01	Centeno Lupaca Rolando Ascencio Coila Boris Alexander	Sistema integral de gestión de la producción de fibra de los camélidos sudamericanos en las asociaciones ganaderas del distrito de Ajoyani provincia de carabaya, Puno - 2011	2013	141
208	T23-0208-01	Godoy Vilca Erik Raziel	Sistema inteligente conversacional para la orientación de internas con problemas familiares, en el hogar virgen de Fátima de la ciudad de Puno - 2013	2015	243
209	T23-0209-01	Mamani Ticona David	Desarrollo de un sistema web utilizando DSM para la gestión de la información en el área de control de encomiendas y choferes de la empresa holatrans S.R.L. Juliaca 2014	2015	146
210	T23-0210-01	Acerro Calizaya Ronan Froylan	DATAMART de contrataciones públicas a partir del seace, y su aplicación en la toma de decisiones de la micro y pequeñas empresas de la ciudad de Puno - 2013	2014	131
211	T23-0211-01	Ramos Pacara Henry Sául	Prototipo de sistema información para optimizar los procesos de manejo de información en la unidad de pensiones y liquidaciones de la UNA - PUNO 2012	2014	125
212	T23-0212-01	Mamani Tito Tiburcio	Modelo de sistema criptográfico de seguridad para las redes de comunicaciones en la región de Puno	2014	129
213	T23-0213-01	Limache Huancoco Percy Yoe	Sistema notarial para la automatización del proceso de gestión de instrumentos públicos notariales elaborados por los notarios del departamento de Puno	2014	116
214	T23-0214-01	Parillo Mullisaca Medelith Anamelba	Prototipo de sistema experto de un diccionario electrónico de sinónimos de la lengua española, aplicando en el I.S.P. Público Puno	2014	58
215	T23-0215-01	Berrios Estofanero Edwin Lalo	Sistema de información para la gestión académica del instituto de educación superior tecnológico público de OMATE - Moquegua	2014	118
216	T23-0216-01	Catari Ccuno Ruben Navarro Soto Jorge	Sistema de información para la documentación y mejoramiento Genético del Germoplasma Nacional de Quinoa en el Instituto Nacional de Investigación Agraria – Puno	2014	231
217	T23-0217-01	Condori Mayta Efrain Magno	Prototipo de consultas WAP de la base de datos de la existencias valoradas del almacén implementado en el centro de investigación y servicios frigorífico de la UNA - PUNO	2006	80



218	T23-0218-01	Palao Villasante Alfredo Sven Nuñez Delgado Eder Jose	Modelo de sistema de información de registro y monitoreo socio ambiental participativo del proyecto de exploración minero Chucapaca comparando las metodologías ágiles SCRUM y KANBAN	2014	133
219	T23-0219-01	Alanocca Bedoya Yesenia Marycruz Ccahuana Mamani Julio Cesar	Sistema ERP aplicando SCRUM para optimizar la administración e integración de información entre las diferentes áreas de las empresas RETAIL del Perú 2013	2015	206
220	T23-0220-01	Huanca Chambi Elmer Hernan Flores Mamani Alexander	Sistema Integrador SAP - CAD Para el Diseño de Puentes Viga Losa Utilizando OAPI en la Región Puno 2014	2015	116
221	T23-0221-01	Mestas Yucra Edwin Edgard	Modelo Basado en Tecnología Cloud Computing Para Ofrecer Servicio de Infraestructura (IaaS) en el Centro de Computo e Informática de la Universidad Nacional del Altiplano 2014	2015	132
222	T23-0222-01	Chucuya Tijutani Marco Antonio Alvaro Mamani Cristhian Percy	Optimización del Proceso de Gestión de Portafolio Crediticio con la Implementación de un Sistema de Gestión Utilizando Data Mining	2015	134
223	T23-0223-01	Mamani Condori José Walter	Análisis de datos con herramientas de BIG DATA para la toma de decisiones en la UGEL de Azángaro	2015	241
224	T23-0224-01	Ramos Aliaga Paul Guido Aguilar Flores Estuardo	Aplicación móvil en Android y Symbian para la gestión de la información Turística en la Región de Puno - 2012	2015	140
225	T23-0225-01	Churquiqa Yanqui Yeison Herbert	Estándar WCAG 2.0 y su accesibilidad Web en los portales de la Presidencia del Consejo de Ministros en el año 2014	2015	176
226	T23-0226-01	Apaza Llanque Julia Escarcena Sara Irene	Sistema de soporte a la toma de decisiones orientado al manejo de la documentación del CIP CD Puno - 2011	2015	116
227	T23-0227-01	Ccopa Mamani Marizell Chavez Viza Sonia Verónica	Modelo predilecto basado en minería de Datos para la mejora en la toma de decisiones del Departamento de Cirugía del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón	2015	205

Elaboración: Propia.



2.1. Antes del rotulado de las tesis

Estado actual de la tesis en la biblioteca especializada de ingeniería de sistemas de la Universidad Nacional del Altiplano Puno. Las tesis estaban codificadas con número correlativo T-001, pero no era la codificación correcta.

Figura 23: Antes del Rotulado de las Tesis



Elaboración: Biblioteca de Ingeniería de Sistemas.

2.2. Después del rotulado de las tesis

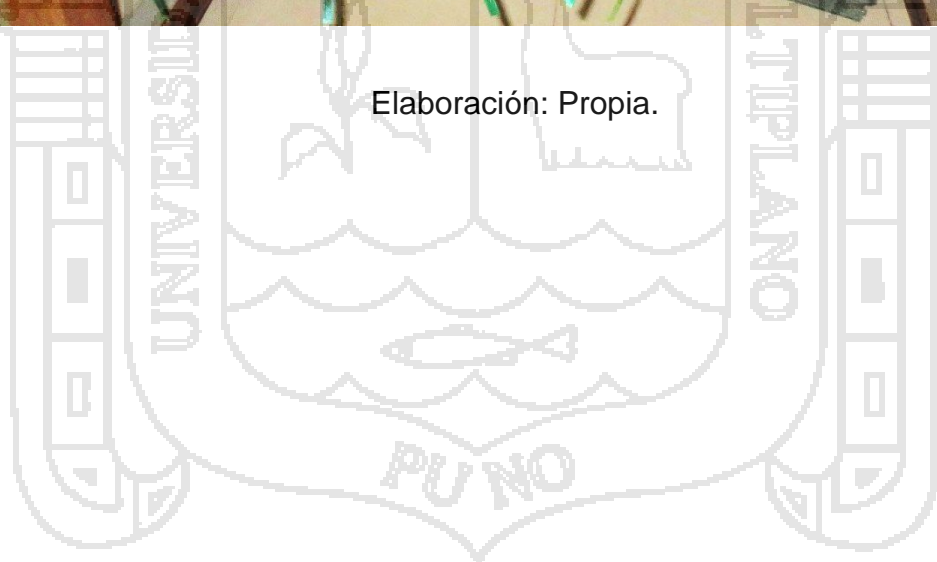
Se terminó el trabajo del rotulado de las tesis en biblioteca especializada de ingeniería de sistemas de la Universidad Nacional del Altiplano Puno.

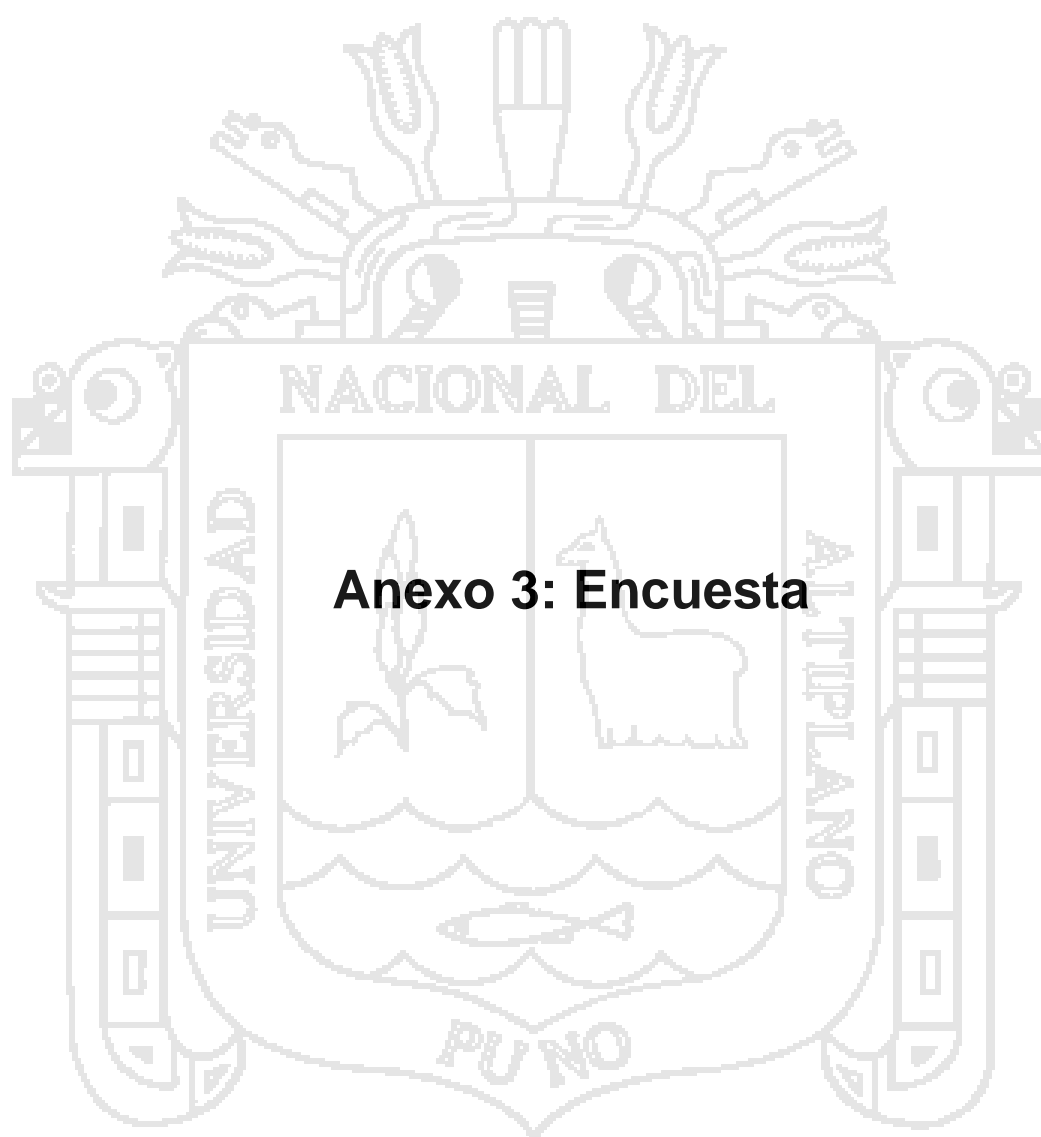
Este trabajo finalizó con el rotulado de las 227 tesis con el fin de la preparación de datos de la tesis para el Repositorio Digital para la gestión de las Tesis en la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

Figura 24: Rotulado de las Tesis



Elaboración: Propia.





ENTREVISTA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE INGENIERIA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO

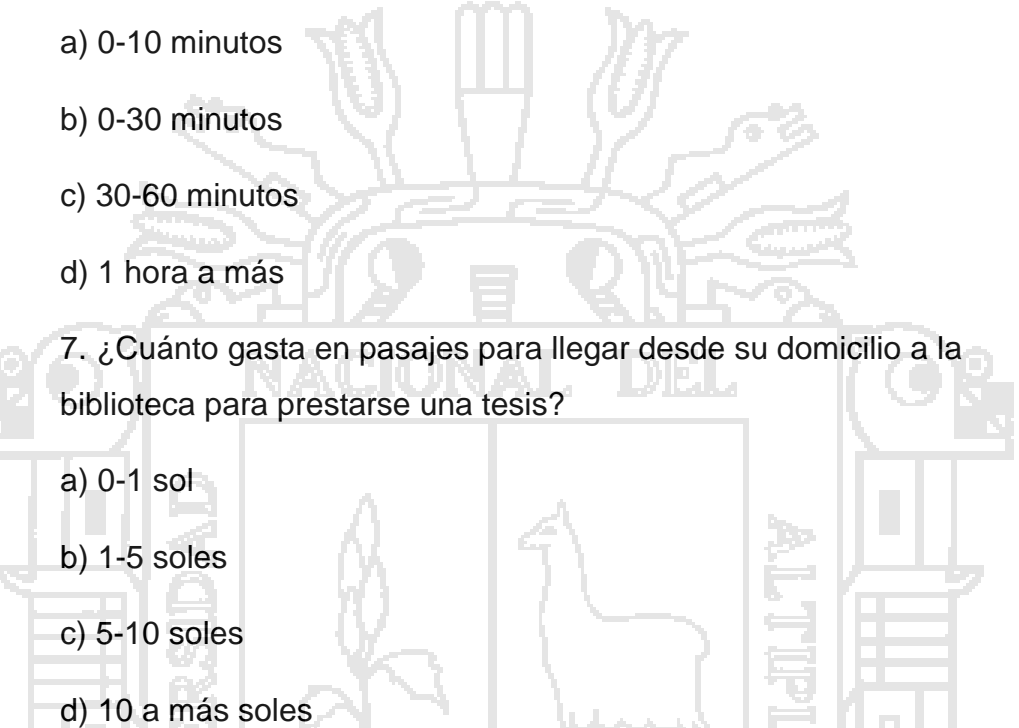
3.1. Encuesta Pre Test a usuarios (Estudiantes)

Nos dirigimos a Ud. a fin de comunicarle que se está trabajando en un proyecto de investigación Repositorio Digital para la gestión de las tesis para mejorar la gestión de tesis de la biblioteca especializada de ingeniería de sistemas, por lo cual solicitamos a Ud. colaborar con dicha investigación, contestando brevemente la presente encuesta.

Los datos que proporcione son estrictamente confidenciales y solo se usará para los objetivos de esta investigación.

Indicaciones: Marque Ud. Con una (X) la letra con la alternativa que corresponda su respuesta.

1. ¿De qué modo realiza la solicitud de préstamo de tesis en la Biblioteca?
 - a) Por correo electrónico
 - b) En persona
 - c) Por Internet
2. ¿Cuánto tiempo le demanda realizar la solicitud de préstamo de una tesis en la Biblioteca?
 - a) 0 - 5 min
 - b) 5 - 10 min
 - c) 10 - 15 min
3. ¿Cómo califica el proceso de solicitud de préstamo de las tesis en la Biblioteca?
 - a) Bueno
 - b) Regular
 - c) Malo
4. ¿Qué requisitos necesita para prestarse una Tesis en la Biblioteca?
 - a) DNI
 - b) Carnet Universitario
 - c) ninguno

5. ¿Cuántas tesis se presta de la biblioteca al día?
- a) 3 veces al día
 - b) 6 veces al día
 - c) 10 veces al día
6. ¿Qué tiempo se demora en trasladarse de su domicilio a la biblioteca para prestarse una tesis?
- a) 0-10 minutos
 - b) 0-30 minutos
 - c) 30-60 minutos
 - d) 1 hora a más
7. ¿Cuánto gasta en pasajes para llegar desde su domicilio a la biblioteca para prestarse una tesis?
- a) 0-1 sol
 - b) 1-5 soles
 - c) 5-10 soles
 - d) 10 a más soles
- 

ENTREVISTA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE INGENIERIA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO

3.2. Encuesta Post Test a usuarios (Estudiantes)

Nos dirigimos a Ud. a fin de comunicarle que se está trabajando en un proyecto de investigación Repositorio Digital para la gestión de las tesis de la biblioteca especializada de Ingeniería de Sistemas por lo cual solicitamos a Ud. colaborar con dicha investigación, contestando brevemente la presente encuesta.

Los datos que proporcione son estrictamente confidenciales y solo se usará para los objetivos de esta investigación.

Indicaciones: Marque Ud. Con una (X) la letra con la alternativa que corresponda su respuesta.

1. ¿De qué modo realiza la descarga de las tesis utilizando el Repositorio Digital de la Biblioteca?
 - a) Por correo electrónico
 - b) En persona
 - c) Por Internet
2. ¿Cuánto tiempo le demanda realizar la descarga de una tesis utilizando el Repositorio Digital de la Biblioteca?
 - a) 0 - 5 min
 - b) 5 - 10 min
 - c) 10 - 15 min
3. ¿Cómo califica el proceso de la descarga de las tesis utilizando el Repositorio Digital de la Biblioteca?
 - a) Bueno
 - b) Regular
 - c) Malo

4. ¿Qué requisitos necesita para descargar una tesis utilizando el Repositorio Digital de la Biblioteca?
 - a) DNI
 - b) Carnet Universitario
 - c) Ninguno
5. ¿Cuántas descargas de tesis realiza utilizando el Repositorio Digital de la Biblioteca al día?
 - a) 3 veces al día
 - b) 6 veces al día
 - c) 10 veces al día
6. ¿Qué tiempo se demora en acceder al repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca?
 - a) 0-10 minutos
 - b) 10-30 minutos
 - c) 30-60 minutos
 - d) 1 hora a más
7. ¿Cuánto gasta en internet para acceder al repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca?
 - a) 0-1 sol
 - b) 1-5 soles
 - c) 5-10 soles
 - d) 10 a más soles



Anexo 4: Instalación de Ubuntu Server

4.1. Lugar de instalación

Se instaló en una computadora de la biblioteca central en el área de informática porque las bibliotecas especializadas dependen de la biblioteca central de la Universidad Nacional del Altiplano Puno.

Figura 25: Computadora HP



Elaboración: Área de informática de la biblioteca central

Figura 26: Características de la computadora HP

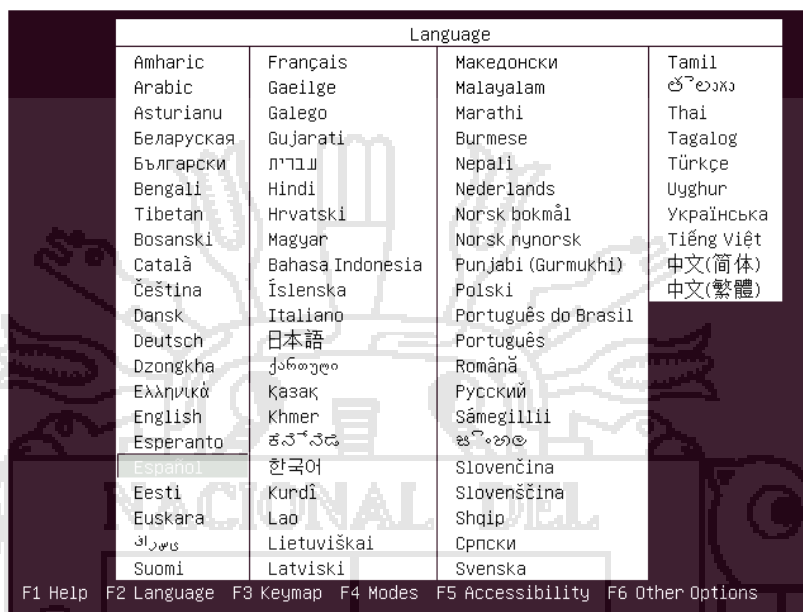
Computadora HP COMPAQ 8100 Elite PC	Características
Disco duro	1 TB
Memoria RAM	4 GB
Procesador	Intel Core i7 version pro

Elaboración: Propia.

4.2. Instalación de Ubuntu Server

La pantalla de la figura 37 permite cambiar el idioma.

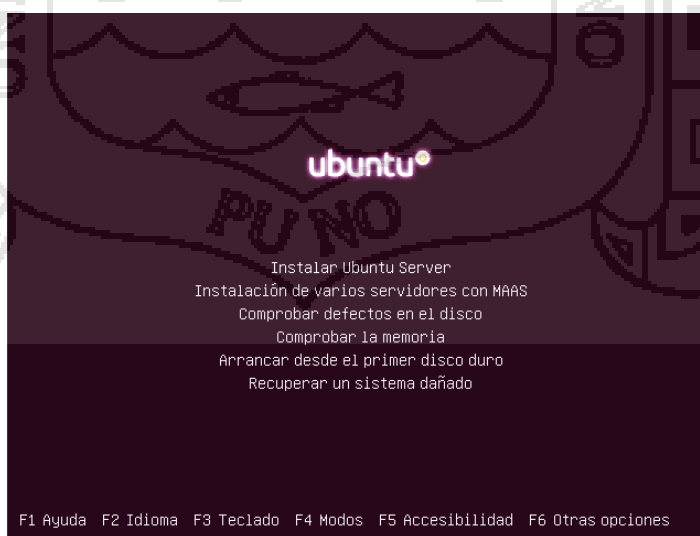
Figura 27: Elección del idioma de la instalación



Elaboración: Propia.

En la siguiente pantalla de la figura 38 presenta un conjunto de opciones de instalación.

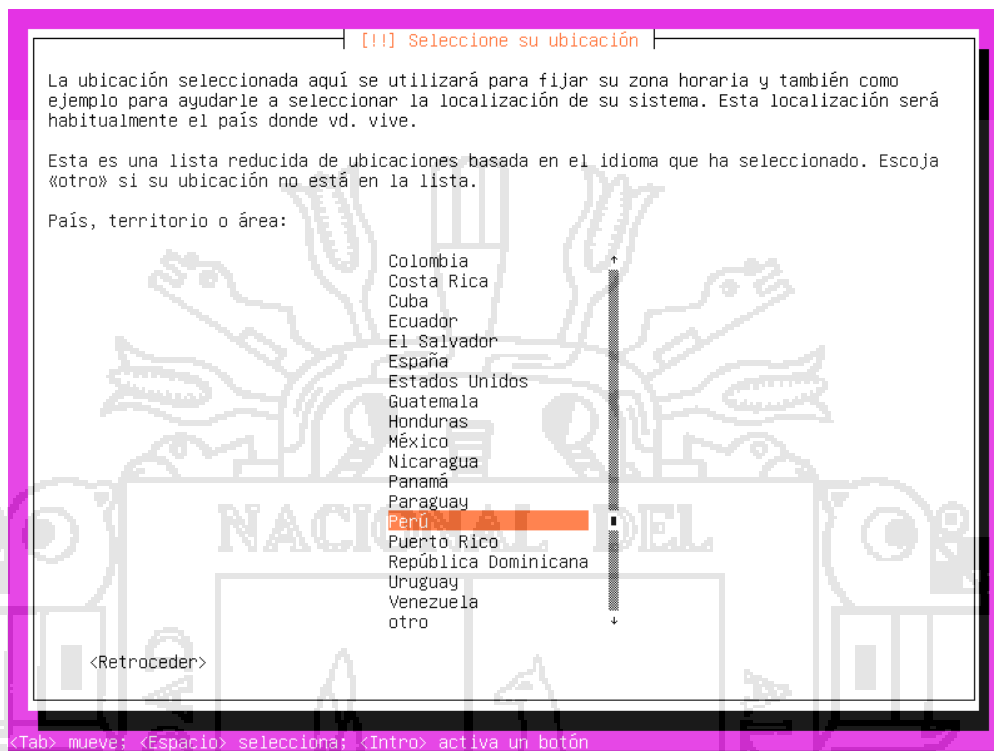
Figura 28: Pantalla de inicio de Ubuntu Server



Elaboración: Propia.

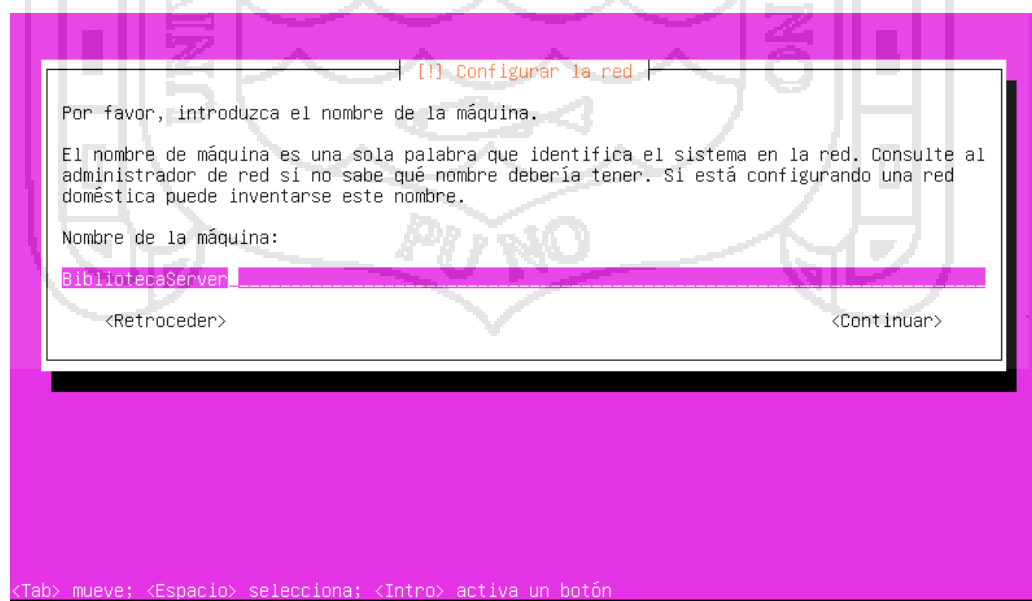
Elegir la región geográfica en donde está situado el servidor físicamente en la figura 39 se ha elegido Perú

Figura 29: Selección del país



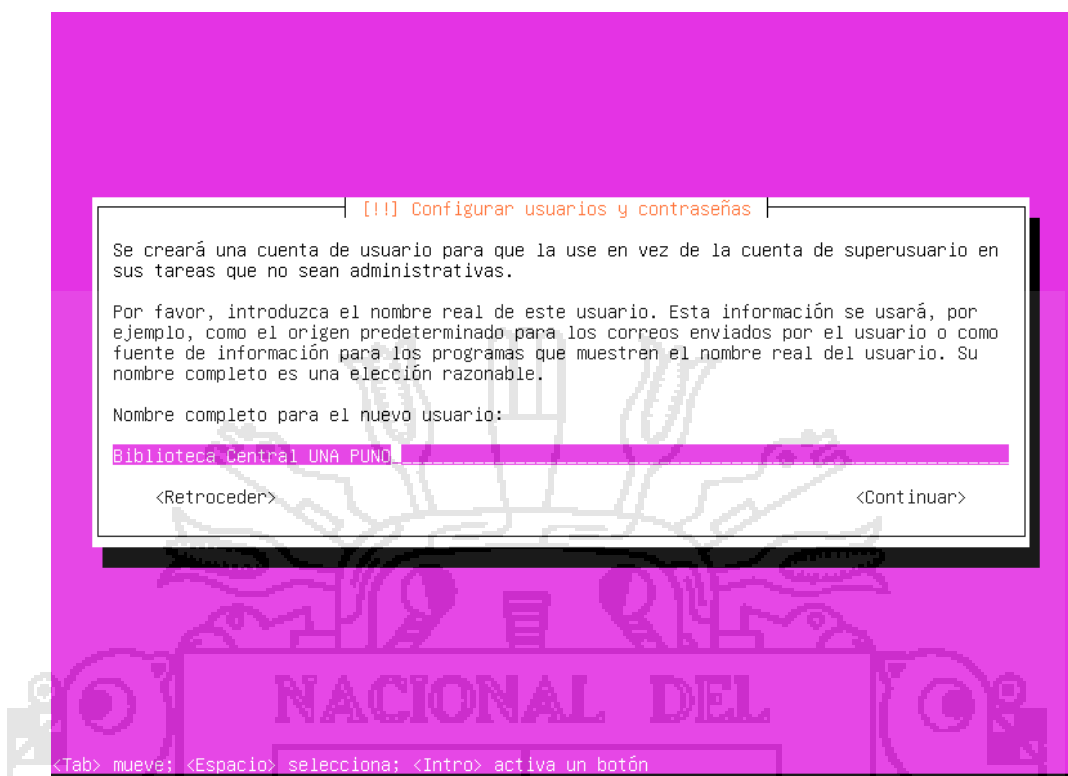
Elaboración: Propia.

Figura 30: Definir el nombre del servidor



Elaboración: Propia.

Figura 31: Definir el nombre completo del nuevo usuario



[!!!] Configurar usuarios y contraseñas

Se creará una cuenta de usuario para que la use en vez de la cuenta de superusuario en sus tareas que no sean administrativas.

Por favor, introduzca el nombre real de este usuario. Esta información se usará, por ejemplo, como el origen predeterminado para los correos enviados por el usuario o como fuente de información para los programas que muestren el nombre real del usuario. Su nombre completo es una elección razonable.

Nombre completo para el nuevo usuario:

Biblioteca Central UNA PUNO

<Retroceder> <Continuar>

<Tab> mueve; <Espacio> selecciona; <Intro> activa un botón

Elaboración: Propia.

Figura 32: Definir el nombre del usuario para la sección



[!!!] Configurar usuarios y contraseñas

Seleccione un nombre de usuario para la nueva cuenta. Su nombre, sin apellidos ni espacios, es una elección razonable. El nombre de usuario debe empezar con una letra minúscula, seguida de cualquier combinación de números y más letras minúsculas.

Nombre de usuario para la cuenta:

informatica

<Retroceder> <Continuar>

<Tab> mueve; <Espacio> selecciona; <Intro> activa un botón

Elaboración: Propia.

Figura 33: Partición del disco duro del servidor

```

[!!!] Particionado de discos

Éste es un resumen de las particiones y puntos de montaje que tiene configurados
actualmente. Seleccione una partición para modificar sus valores (sistema de ficheros,
puntos de montaje, etc.), el espacio libre para añadir una partición nueva o un
dispositivo para inicializar la tabla de particiones.

Particionado guiado
Configurar RAID por software
Configurar el Gestor de Volúmenes Lógicos (LVM)
Configurar los volúmenes cifrados
Configure iSCSI volumes

SCSI3 (0,0,0) (sda) - 32.7 GB ATA VBOX HARDDISK
#5 lógica 1.1 GB f intercambio intercambio
#6 lógica 31.6 GB f ext4 /

Deshacer los cambios realizados a las particiones
Finalizar el particionado y escribir los cambios en el disco

<Retroceder>

<F1> para ayuda: <Tab> mueve; <Espacio> selección; <Intro> activa un botón

```

Elaboración Propia.

Figura 34: Pantalla de consola para el uso de la línea de comandos

```

Ubuntu 14.04.1 LTS BibliotecaServer tty1
BibliotecaServer login: informatica
Password:
Welcome to Ubuntu 14.04.1 LTS (GNU/Linux 3.13.0-32-generic x86_64)

* Documentation:  https://help.ubuntu.com/

System information as of Tue Dec  1 20:18:56 PET 2015

System load: 0.45           Memory usage: 5%          Processes:   69
Usage of /:  3.0% of 28.83GB Swap usage:   0%          Users logged in: 0

Graph this data and manage this system at:
https://landscape.canonical.com/

0 packages can be updated.
0 updates are security updates.

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

informatica@BibliotecaServer:~$

```

Elaboración: Propia.

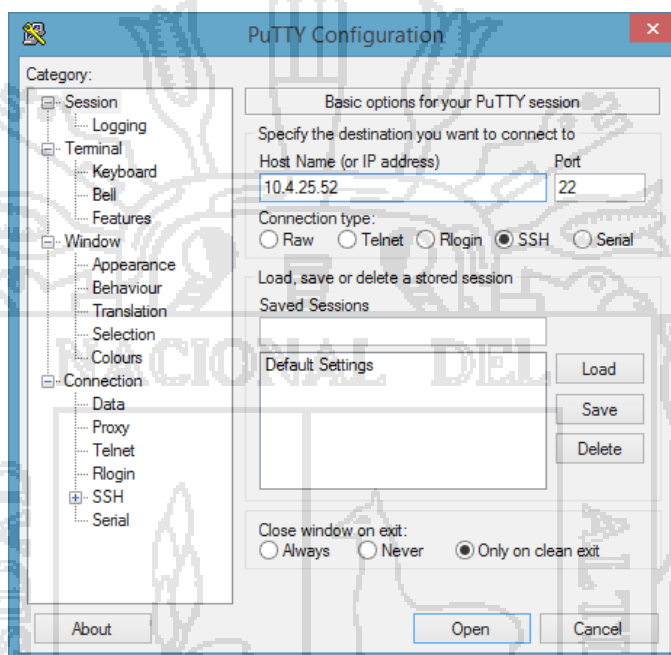


Anexo 5: Instalación de DSpace 4.2

5.1. Configuración Putty

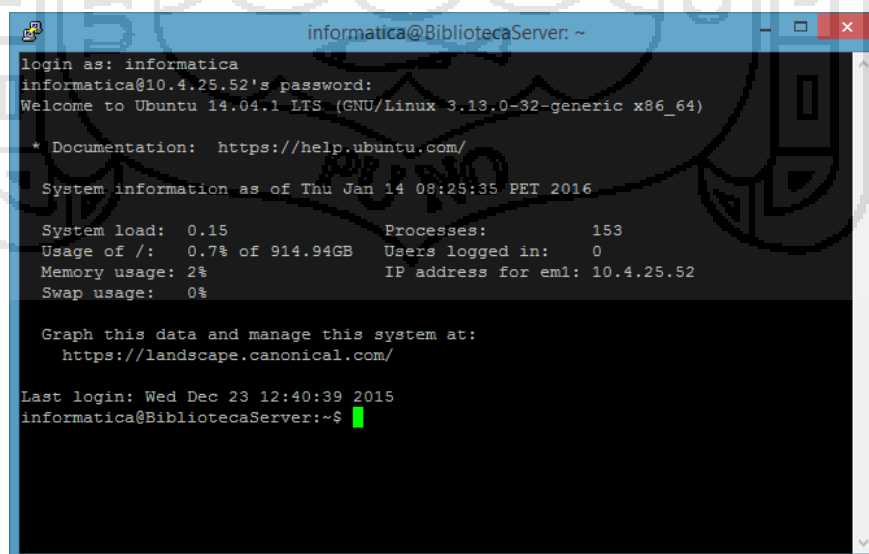
La instalación DSpace 4.2 se utilizó la herramienta putty para conectarse al servidor, para copiar y pegar líneas de comandos de instalación en Ubuntu server 14.04.01 LTS.

Figura 35: Configuración del Putty para conectarse con el servidor



Elaboración: Propia.

Figura 36: Pantalla para introducir líneas de comando para instalar Ubuntu Server



Elaboración: Propia.

5.2. Instalación de los Requisitos

a) Actualizando Ubuntu Server

```
sudo apt-get update
```

b) Instalación de los paquetes PostgreSQL y Tomcat Java Server

```
sudo apt-get install tomcat7  
sudo apt-get install postgresql
```

5.3. Instalación de las herramientas – build Compile

```
sudo apt-get install ant maven
```

5.4. Configurando y creación del usuario de la base de datos

```
sudo vi /etc/postgresql/9.3/main/pg_hba.conf  
# Agregamos esta linea para configurar:  
local all dspace md5  
sudo service postgresql restart
```

5.5. Crear la base de datos

```
createdb -U dspace -E UNICODE dspace
```

5.6. Configurar Tomcat sobre las aplicaciones web DSpace.

```
sudo vi /etc/tomcat7/server.xml  
  
# insertar antes de cerrar </Host>  
  
<Context path="/xmlui" docBase="/dspace/webapps/xmlui"/>  
  
<Context path="/sword" docBase="/dspace/webapps/sword"/>  
  
<Context path="/oai" docBase="/dspace/webapps/oai"/>  
  
<Context path="/jspui" docBase="/dspace/webapps/jspui"/>
```

```
<Context path="/lni" docBase="/dspace/webapps/lni"/>
```

```
<Context path="/solr" docBase="/dspace/webapps/solr"/>
```

5.7. Descargar e instalar DSpace

```
sudo mkdir /dspace
```

```
cd /dspace
```

```
sudo apt-get install
```

```
sudo git clone https://github.com/DSpace/DSpace.git
```

```
sudo git checkout -b dspace-source dspace- 4.2
```

5.8. Compilar y construir DSpace

```
sudo apt-get install openjdk-7-jdk
```

```
cd DSpace
```

```
sudo mvn package
```

```
cd dspace/target/dspace-installer
```

```
sudo ant fresh_install
```

5.9. Fijar permisos a Tomcat, y reiniciar el servidor Tomcat

```
cd /home/dspace (or wherever your bottom most directory for dspace is)
```

```
sudo chown tomcat7:tomcat7 /dspace -R
```

```
sudo service tomcat7 restart
```

5.10. Probamos en el navegador

```
10.4.25.52:8080/jspui para los usuarios
```

```
10.4.25.52:8080/xmlui para los administradores
```

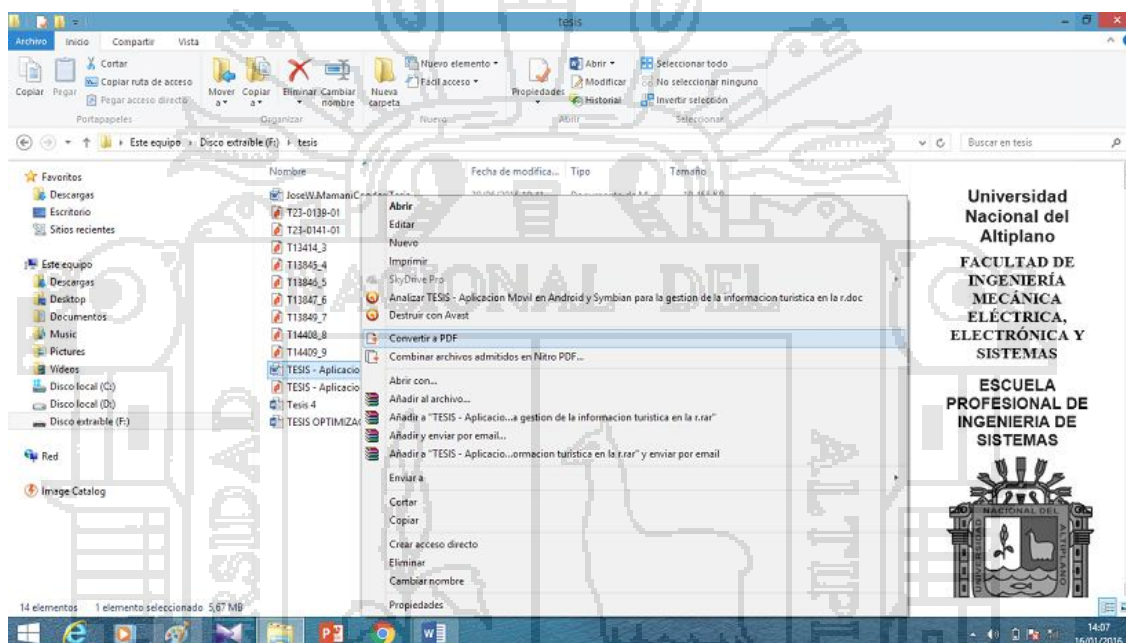


Anexo 6: Manual del Usuario Administrador

6.1. Convertir las tesis de formato Word a PDF

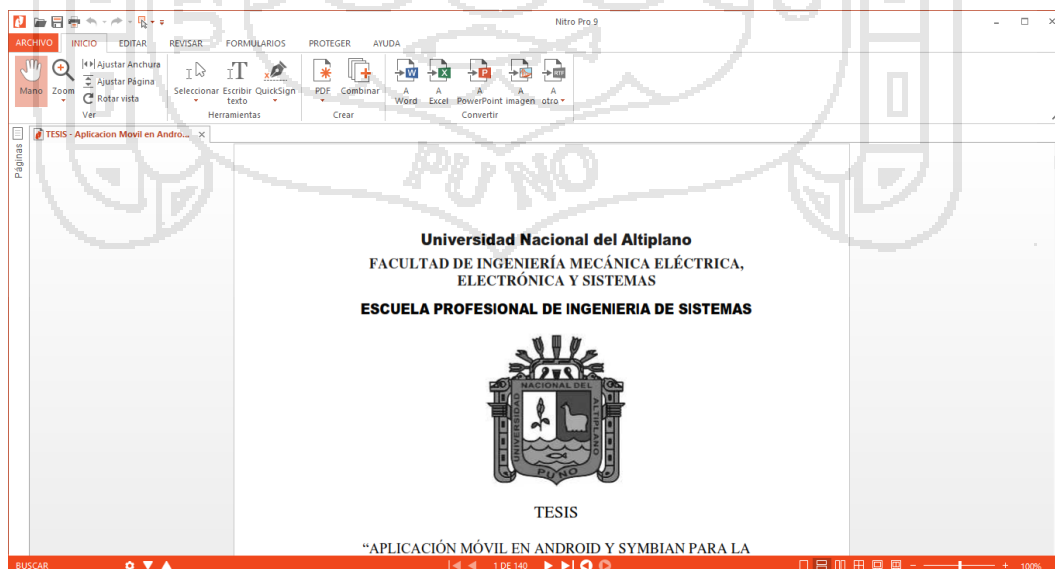
Se utilizo la herramienta Nitro Pro 9 para convertir a pdf y poniendole encabezado, pie de página y marca de agua de la Universidad Nacional del Altiplano y el color de la escuela profesional de ingeniería de sistemas para agregar al repositorio digital.

Figura 37: Clic derecho para convertir a pdf



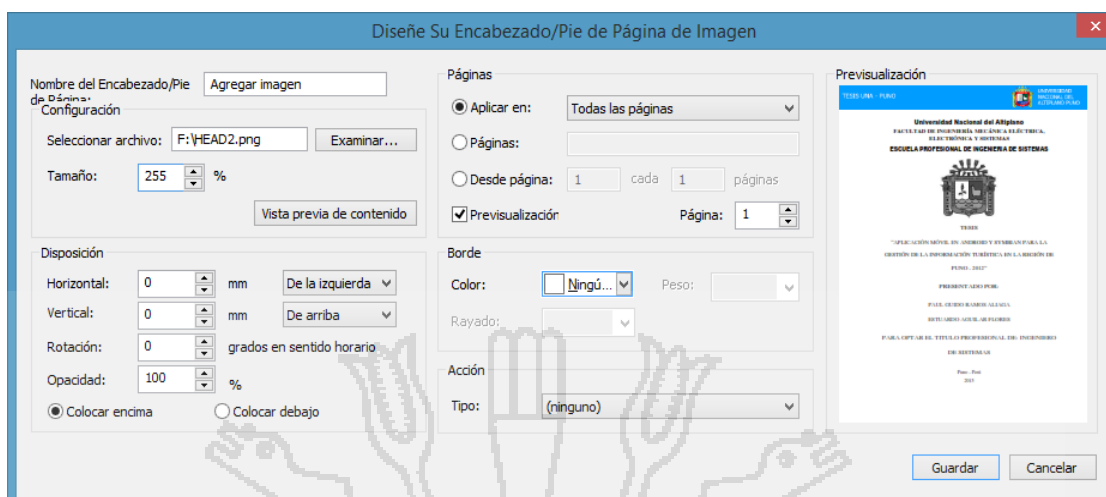
Elaboración: Propia.

Figura 38: Tesis convertida de word a pdf



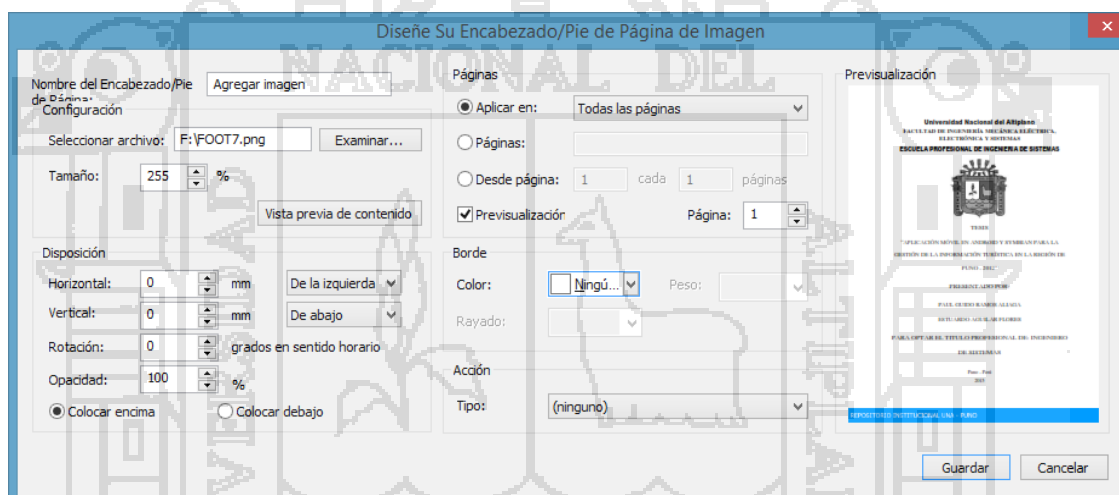
Elaboración: Propia.

Figura 39: Configuración para el encabezado de la tesis



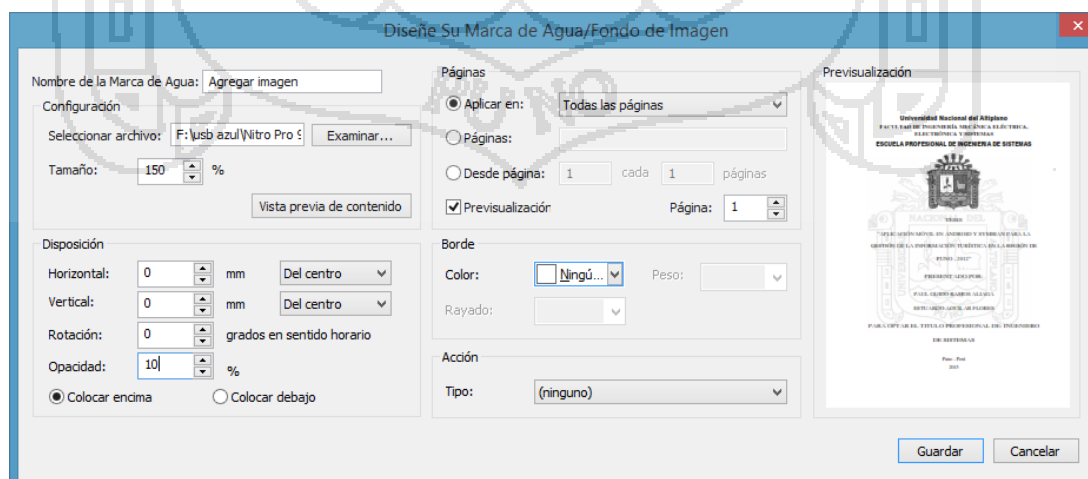
Elaboración: Propia.

Figura 40: Configuración para el pie de pagina de la tesis



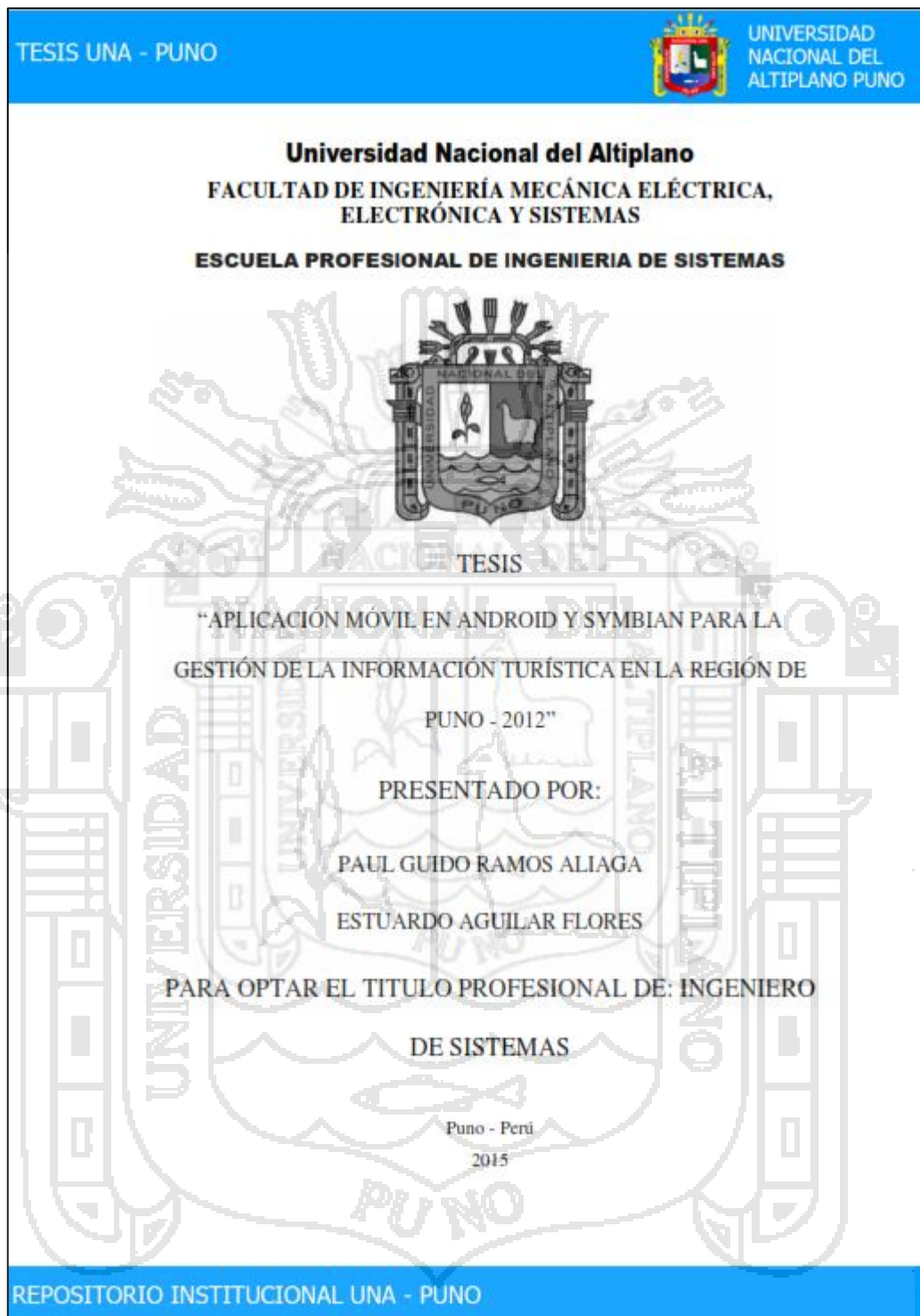
Elaboración: Propia.

Figura 41: Configuración para la marca de agua de la tesis



Elaboración: Propia.

Figura 42: Tesis con su encabezado, marca de agua y pie de página



Elaboración: Propia.

6.2. Manual para agregar una tesis al repositorio digital

TESIS: Aplicación móvil en Android y Symbian para la gestión de la información Turística en la Región de Puno – 2012.

Figura 43: La sub comunidad Telecomunicaciones del Repositorio Digital



Elaboración: Propia.

Ingresar a la colección Sistemas Móvil para agregar una tesis al repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca.

Figura 44: La colección Sistemas Móvil del Repositorio Digital



Elaboración: Propia.

Registrar la tesis con los datos título de la tesis, autores, fecha de publicación, código correlativo, tipo de archivo, lenguaje y resumen de la tesis

Figura 45: Registro de los datos de la Tesis

The image shows a screenshot of the DSpace 'Envío de ítems' (Item Submission) form. The form is titled 'Envío de ítems' and includes a progress bar with steps: Describir, Subir, Revisar, Licencia, and Completar. The form is divided into several sections, each with a yellow callout box explaining its purpose:

- Describir el ítem:**
 - Authors:** 'Registrar los apellidos del autor(es) de la tesis' (Register the surnames of the author(s) of the thesis). Fields include 'Apellido Flores' and 'Estuardo'.
 - Title:** 'Registrar el título de la tesis' (Register the title of the thesis). Field: 'Aplicación Móvil en Android y Symbian para la Gestión de la Información Turística en la Reg'.
 - Other Titles:** 'Registrar los nombres del autor(es) de la tesis' (Register the names of the author(s) of the thesis).
 - Date of Issue:** 'Registrar el año de publicación de la tesis' (Register the year of publication of the thesis). Fields for Year (2015), Month, and Day.
 - Citation:** 'Registrar el código correlativo de la tesis' (Register the correlating code of the thesis). Field: 'T23-0215-01'.
 - Series/Report No.:** 'Registrar el código correlativo simplificado de la tesis' (Register the simplified correlating code of the thesis). Fields for 'EPIS' and 'T215'.
 - Identifiers:** 'Registrar el código correlativo de la tesis' (Register the correlating code of the thesis).
 - Type:** 'Registrar el tipo del documento digital' (Register the type of digital document). A dropdown menu with options: Software, Technical Report, Thesis, Video, Working Paper, Other.
 - Language:** 'Escoger el idioma de la tesis' (Choose the language of the thesis). A dropdown menu with 'Spanish' selected.
- Sponsors:** 'Registrar el resumen de la tesis' (Register the summary of the thesis). A text area for entering sponsor names.
- Description:** 'Registrar el resumen de la tesis' (Register the summary of the thesis). A text area for entering a description or comments.

At the bottom of the form, there are buttons for 'Guardar / Salir' and 'Siguiente >'. A preview of the thesis text is visible at the bottom of the form.

Seleccionar el archivo de la tesis que está en la computadora para subir la tesis digital en formato pdf al repositorio digital de gestión de las tesis de la biblioteca.

Figura 46: Agregar una tesis digital de la computadora al repositorio digital



Elaboración: Propia.

Figura 47: Revisar los datos de la tesis antes de completar el envío





Describir el ítem

Subject Keywords:

Aplicación Móvil,Android,Symbian,Turística,Puno,Metodología ICONIX

Abstract:

La presente investigación, se enfoca en desarrollar una aplicación móvil para la gestión de información turística en la Provincia de Puno. Dicho desarrollo se hizo sobre dos plataformas: ANDROID y SYMBIAN, las cuales luego de su desarrollo, han sido puesta en evaluación, para garantizar que se pueda cumplir con las necesidades de los clientes, que vendrían a ser los turistas que visitan la Provincia de Puno. Para el desarrollo de los sistemas se ha utilizado herramientas de programación de alto nivel, de última generación, tipo Applinventor, los SDK de cada plataforma, que además nos provee sus simuladores y el IDE Netbeans. El desarrollo en ambos sistemas, ha tenido que obedecer a los análisis y diseños evaluados bajo una metodología ágil llamada ICONIX; de esta manera una vez desarrollado las dos aplicaciones, estas han pasado a experimentación, para analizar su interacción con el cliente. Esta prueba ha sido de carácter experimental, donde la selección de muestras ha sido muy complicada dado que no todos poseen móviles compatibles como nuestras aplicaciones y algunos no han querido colaborar con la investigación. El resultado final de calificación, ha sido de "bueno" en promedio de los indicadores bajo los cuales se ha sometido el análisis del sistema; este resultado es para ambas aplicaciones con ligera tendencia superior a la distribución en ANDROID.

Corregir alguno de éstos

Administrativo

- Control de acceso
- Personas
- Grupos
- Autorizaciones
- Registros
- Metadatos
- Formato
- Ítems
- Ítems eliminados
- Ítems Privados
- Panel de control
- Estadísticas
- Importar Metadatos
- Tareas de Curación

Subir fichero(s)

TESIS - Aplicación Móvil en Android y Symbian para la gestion de la informacion turistica en la r.pdf - Adobe PDF (Conocido)

Corregir alguno de éstos

< Anterior Guardar / Salir Siguiente >

Elaboración: Propia.

Aceptar la licencia de distribución de la tesis luego clic en completar él envió para finalizar el proceso de subir una tesis al repositorio digital.

Figura 48: Aceptar la licencia para poder completar él envió de la tesis

Envío de ítems

Describir -> Descripción -> Subir -> Revisar -> Licencia -> Completar

Licencia de distribución

Queda un último paso: para permitir a DSpace reproducir, traducir y distribuir su envío a través del mundo, necesitamos su conformidad en los siguientes términos.

Conceda la licencia de distribución estándar seleccionando 'Conceder licencia' y pulsando 'Completar envío'

NOTE: PLACE YOUR OWN LICENSE HERE This sample license is provided for informational purposes only.

NON-EXCLUSIVE DISTRIBUTION LICENSE

By signing and submitting this license, you (the author(s) or copyright owner) grants to DSpace University (DSU) the non-exclusive right to reproduce, translate (as defined below), and/or distribute your submission (including the abstract) worldwide in print and electronic format and in any medium, including but not limited to audio or video.

You agree that DSU may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation.

You also agree that DSU may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation.

You represent that the submission is your original work, and that you have the right to grant the rights contained in this license. You also represent that your submission does not, to the best of your knowledge, infringe upon anyone's copyright.

If your submission contains material for which you do not hold copyright, you represent that you have obtained the restricted permission of the copyright owner to grant DSU the rights required by this license, and that such third-party owned material is clearly identified and acknowledged within the text or content of the submission.

THE SUBMISSION IS BASED UPON WORK THAT HAS BEEN SPONSORED OR SUPPORTED BY AN AGENCY OR ORGANIZATION OTHER THAN DSU. YOU REPRESENT THAT YOU HAVE FULFILLED ANY OBLIGATION OF REVIEW OR OTHER OBLIGATIONS REQUIRED BY SUCH CONTRACT OR AGREEMENT.

DSU will clearly identify your name(s) as the author(s) or owner(s) of the submission, and will not make any alteration, other than as allowed by this license, to your submission.

Si tiene alguna duda sobre la licencia, por favor, contacte con el administrador del sistema.

Licencia de distribución:

Conceder licencia

< Anterior Guardar / Salir Completar el envío

Buscar en DSpace

Buscar en DSpace

Esta colección

Búsqueda avanzada

Listar

Todo DSpace

Comunidades & Colecciones

Por fecha de publicación

Autores

Títulos

Materias

Esta colección

Por fecha de publicación

Autores

Títulos

Materias

Mi cuenta

Salir

Perfil

Envíos

Contexto

Editar Colección

Relacionador de ítems

Exportar colección

Exportar metadatos

Aceptar la licencia

Hacer clic en completar el envío

Elaboración: Propia.

Finalmente, el repositorio digital muestra el mensaje de envió completado

Figura 49: Mensaje envió la tesis correctamente



Elaboración: Propia.



Anexo 7: Matriz de Consistencia

Figura 50: Matriz de Investigación

TITULO	PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION
<p>General</p> <p>Repositorio Digital para la Gestión de las Tesis Utilizando Software Libre - DSpace en la Biblioteca Especializada de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la UNA – PUNO - 2015</p>	<p>¿En qué medida el Repositorio Digital mejora la Gestión de las Tesis Utilizando Software Libre - DSpace en la Biblioteca Especializada de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la UNA-PUNO?</p>	<p>Determinar que el Repositorio Digital mejore la Gestión de las Tesis Utilizando Software Libre - DSpace en la Biblioteca Especializada de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la UNA - Puno</p>	<p>El Repositorio Digital mejora eficientemente la Gestión de las Tesis utilizando software Libre - DSpace en la Biblioteca Especializada de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la UNA – Puno.</p>	<p>1. Variable Independiente</p> <p>Repositorio Digital</p>	<p>1. Tipo de Investigación</p> <p>Descriptivo</p>
	<p>¿En qué medida el repositorio digital optimiza el tiempo para el acceso a las tesis de la biblioteca de ingeniería de sistemas de la UNA – PUNO?</p>	<p>Optimizar el tiempo para el acceso a las tesis de la biblioteca mediante el repositorio digital de ingeniería de sistemas de la UNA - PUNO.</p>	<p>El Repositorio Digital optimiza el tiempo de acceso a las tesis de la biblioteca de ingeniería de sistemas de la UNA - PUNO.</p>	<p>2. Variable Dependiente</p> <p>Gestión de las tesis</p>	<p>2. Diseño de la Investigación</p> <p>Transeccional descriptivo</p>
	<p>¿En qué medida el repositorio digital reduce el costo para acceder a las tesis de la biblioteca de ingeniería de sistemas de la UNA - PUNO?</p>	<p>Reducir el costo para acceder a las tesis de la biblioteca mediante el repositorio digital de la de ingeniería de sistemas de la UNA - PUNO.</p>	<p>El Repositorio digital reduce el costo para el acceso a las tesis de la biblioteca de ingeniería de sistemas de la UNA - PUNO</p>		
<p>Específicos</p>	<p>¿En qué medida el repositorio digital mejora la calidad del servicio de préstamo de tesis en la biblioteca de sistemas de la UNA – PUNO?</p>	<p>Mejorar la calidad del servicio de préstamo de las tesis en la biblioteca mediante el repositorio digital de ingeniería de sistemas de la UNA – PUNO.</p>	<p>El Repositorio Digital mejora la calidad del servicio de préstamos de tesis de la biblioteca de ingeniería de sistemas de la UNA – PUNO.</p>		