



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



**DESSARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE
APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660
SAN MIGUEL 2022**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. ELOY ALVAREZ LIPE

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS**

JULIACA - PERÚ

2024



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

DESSARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL 2022

TESIS PRESENTADA POR:
Bach. ELOY ALVAREZ LIPE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE : 
M. SC. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

PRIMER MIEMBRO : 
Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

SEGUNDO MIEMBRO : 
Dr. PAUL MAMANI TISNADO

ASESOR DE TESIS : 
Dr. JUAN BENITES NORIEGA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN : CIENCIA DE LOS ORDENADORES CÓDIGO P24



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

RESOLUCIÓN N° 240-2024-D-FIS-UANCV

Juliaca, 12 de diciembre del 2024

VISTOS; el Expediente N° 2024-CU-18436, presentado por el (la) Bachiller: **ALVAREZ LIPE, ELOY** quien solicita **CAMBIO DEL SEGUNDO MIEMBRO DE JURADO Y ASESOR DEL BORRADOR DE TESIS** titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL 2022**, aprobado con **RESOLUCIÓN N° 944-2023-D-FIS-UANCV** (borrador de tesis) de fecha 13 de diciembre del 2023.

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller **ALVAREZ LIPE, ELOY**, ha presentado su Borrador de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL 2022**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS**.

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, nominó como Jurados a los siguientes Docentes:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Dr. Richard Condori Cruz
- 2do. Miembro : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico
- Asesor de Tesis : Mgtr. Jackeline Flores Apaza

Que, es procedente la solicitud de **CAMBIO DEL SEGUNDO MIEMBRO DE JURADO Y ASESOR DEL BORRADOR DE TESIS** y Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto Modificado de la UANCV.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL CAMBIO DEL SEGUNDO MIEMBRO DE JURADO Y ASESOR DEL BORRADOR DE TESIS, presentado por el (la) Bachiller: **ALVAREZ LIPE, ELOY**, del tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL 2022**, conducente a optar el **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS**, considerándose a partir de la fecha los siguientes Jurados y Asesor de Tesis:

- Presidente : **M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda**
- 1er. Miembro : **Dr. Richard Condori Cruz**
- 2do. Miembro : **Dr. Paul Mamani Tisnado**
- Asesor de Tesis : **Dr. Juan Benites Noriega**

ARTÍCULO SEGUNDO.- La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO



RESOLUCIÓN N° 241-2024-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 12 de diciembre del 2024

VISTOS:

El expediente N° 2024-CU-18104 (solicita fecha y hora de sustentación), expediente N° 2024-CU-18098 (Título), la RESOLUCIÓN N° 944-2023-D-FIS-UANCV que aprueba el Borrador de Tesis, RESOLUCIÓN N° 944-2023-D-FIS-UANCV RESOLUCIÓN N° 240-2024-D-FIS-UANCV RESOLUCIÓN N° 240-2024-D-FIS-UANCV de cambio de jurado y el DICTAMEN N° 1327-2024-OI-VRI DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN presentado por el (la) bachiller, **ALVAREZ LIPE, ELOY** quien solicita FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS, titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL 2022** conducente a la obtención del Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS** por la modalidad de Sustentación de Tesis,

CONSIDERANDO:

Que, con Resolución N° 0827-2023-UANCV-CU-R se aprueba la ampliación de Sustentación de Tesis y/o examen de suficiencia para el mes de enero del 2024 y acorde al artículo 5° numeral 5.14 de la Ley Universitaria N° 30220 establece que las universidades se rigen por el principio del interés superior del estudiante.

Que es necesario dar cumplimiento a la Ley 30220 y sus modificatorias, al Estatuto Universitario y al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca y de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

En uso de las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y, estando al informe de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad.

SE RESUELVE:

PRIMERO.- NOMINAR JURADOS PARA LA SUSTENTACIÓN DE TESIS del tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL 2022** presentado por el (la) bachiller: **ALVAREZ LIPE, ELOY**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS** habiéndose designado por sorteo a la siguiente terna de jurados:

- Presidente : M. SC. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
- 1er. Miembro : DR. RICHARD CONDORI CRUZ
- 2do. Miembro : DR. PAUL MAMANI TISNADO
- Asesor de Tesis : DR. JUAN BENITES NORIEGA

SEGUNDO.- PROGRAMAR la FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS VIRTUAL para el día **VIERNES 13 DE DICIEMBRE DEL 2024** a horas **4:00 p.m.** hora exacta. El acto académico de sustentación virtual se llevará a cabo a través de la plataforma de video conferencia Cisco Webex Meetings.

TERCERO.- Realizada la Sustentación de Tesis, el Presidente de la terna de jurados levantará y firmará el Acta de Sustentación de Tesis, en el cual se consignará el resultado obtenido por el (la) Bachiller sustentante, del mismo modo firmaran los otros dos miembros de jurado y asesor de tesis, dando conformidad al acto.

CUARTO.- La Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, el Jurado y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos, quedan encargados de dar cumplimiento a la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

C.c.
Arch. 2024
JCH/vj



RESOLUCIÓN N° 944-2023-D-FIS-UANCV

Juliaca, 13 de diciembre del 2023

VISTOS; el Expediente N° 2023-CU-04427 y el Acta de Aprobación de Borrador de Tesis de fecha 19 de octubre del 2023 y la RESOLUCIÓN N° 995-2022-D-FIS-UANCV que aprueba el Perfil de Tesis de fecha 13 de diciembre del 2023, presentado por el (la) Bachiller: **ALVAREZ LIPE, ELOY** con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL 2022**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS**.

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller **ALVAREZ LIPE, ELOY**, ha presentado su Borrador de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL 2022**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS**.

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, nominó como Jurados a los siguientes Docentes:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Dr. Richard Condori Cruz
- 2do. Miembro : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico
- Asesor de Tesis : Mgtr: Jackeline Flores Apaza

Que, la terna de jurados ha aprobado en su integridad el Borrador de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL 2022**.

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto Modificado de la UANCV.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL BORRADOR DE TESIS, presentado por el (la) Bachiller: **ALVAREZ LIPE, ELOY**, con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL 2022**, quedando apto para tramitar el Dictamen de Originalidad de Trabajo de Investigación y posteriormente solicitar la Fecha y Hora de Sustentación de Tesis previa presentación de los requisitos correspondientes según lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV, la misma que conducirá a la obtención del **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS**

ARTÍCULO SEGUNDO.- La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO



RESOLUCIÓN N° 209-2023-D-FIS-UANCV

Juliaca, 23 de mayo del 2023

VISTOS; el Expediente N° 2023-CU-04427 de fecha 23 de mayo del 2023, presentado por el (la) Bachiller **ALVAREZ LIPE, ELOY** quien ha solicitado CAMBIO DEL PRIMER MIEMBRO DE JURADO Y ASESOR DEL PERFIL DE TESIS, asignado con RESOLUCIÓN DECANAL N° 995-2022-D-FIS-UANCV de fecha .

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller **ALVAREZ LIPE, ELOY**, ha presentado su Perfil de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL 2022**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

Que, con RESOLUCIÓN DECANAL N° 995-2022-D-FIS-UANCV de fecha se aprobó el Perfil de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL 2022**, con la siguiente terna de jurados:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Mgtr. Alcides Velásquez Ari
- 2do. Miembro : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico
- Asesor de Tesis : Mgtr. Roel Dante Gomez Apaza

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y modificatoria; y el Estatuto Modificado 2020 de la UANCV aprobado con Resolución N° 0018-2020-UANCV-AU-R.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR el CAMBIO DEL PRIMER MIEMBRO DE JURADO Y ASESOR DEL PERFIL DE TESIS, de (l) (la) Bachiller: **ALVAREZ LIPE, ELOY**, del tema de tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL 2022**, quedando apto para el desarrollo y presentación del Borrador de Tesis, considerándose a partir de la fecha los siguientes jurados y Asesor de Tesis:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Dr. Richard Condori Cruz
- 2do. Miembro : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico
- Asesor de Tesis : Mgtr. Jackeline Flores Apaza

ARTÍCULO SEGUNDO.- La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

C.c.
Arch. 2023
JCHM/

Distribución: Jurados, Interesado



RESOLUCIÓN DECANAL Nº 995-2022-D-FIS-UANCV

Juliaca, 13 de diciembre del 2022

VISTOS; el Expediente Nº CU 38994, el INFORME Nº 126-2022-JCHM-FIS-UANCV-J del Presidente del Jurado Dictaminador del Perfil de Tesis de fecha 06 de diciembre del 2022, y el Acta de Aprobación de Perfil de Tesis de fecha 06 de diciembre del 2022, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, presentado por el (la) Bachiller: **ALVAREZ LIPE, ELOY** con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL 2022.**

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller **ALVAREZ LIPE, ELOY**, ha presentado su Perfil de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL 2022**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, nominó como Jurados a los siguientes Docentes:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Mgtr. Alcides Velásquez Ari
- 2do. Miembro : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico
- Asesor de Tesis : Mgtr. Roel Dante Gomez Apaza

Que, la terna de jurados ha aprobado en su integridad el Perfil de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL 2022.**

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y Modificatoria Nº 24661 y el Estatuto Modificado de la UANCV.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL PERFIL DE TESIS, presentado por el (la) Bachiller: **ALVAREZ LIPE, ELOY**, con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL 2022**, quedando apto para el desarrollo y presentación del Borrador de Tesis según lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV.

ARTÍCULO SEGUNDO.- La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.

UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
DECANO
- JULIACA -
M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO (e)



DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE LA APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%

INDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

11%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	6%
2	www.coursehero.com Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Universidad San Marcos Trabajo del estudiante	1%
4	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	dspace.utb.edu.ec Fuente de Internet	1%
6	www.mitecnologico.com Fuente de Internet	<1%
7	issuu.com Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1%



Metadatos complementarios

TÍTULO DE LA TESIS	
DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL 2022	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	ELOY ALVAREZ LIPE
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	73300139
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0000-5782-4228
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	JUAN BENITES NORIEGA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	06195745
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3842-8435
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29606930
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	RICHARD CONDORI CRUZ
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02442917
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	PAUL MAMANI TISNADO
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	01314987



Datos de investigación	
Línea de investigación	CIENCIAS DE LOS ORDENADORES - P24
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	<p>País: Perú Departamento: Puno Provincia: San Román Distrito: San Miguel</p> <p>Coordenadas: Latitud: -15.473452 Longitud: -70.1284417</p> <p>https://maps.app.goo.gl/MiMfDQRfErRn5R2s8</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Agosto 2024 – Diciembre 2024
URL de disciplinas OCDE	<p>Ingeniería de sistemas y comunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04</p> <p>Telecomunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.05</p>



UNIVERSIDAD ANDINA
 "NÉSTOR CERÓN VELÁSQUEZ"
 DIRECCIÓN
 M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
 DIRECTOR (e)
 Unidad de Investigación FIS



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo ELOY ALVAREZ LIPE, identificado con DNI Nro. 73300139 en mi condición de egresado de:

- Escuela Profesional
Programa de Segunda Especialidad,
Programa de Maestría o Doctorado

INGENIERÍA DE SISTEMAS

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación, Trabajo Académico denominada: DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL 2022

Asesorado por: Dr. JUAN BENITES NORIEGA

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y no existe plagio/copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 31 de Diciembre del 2024

Firma del Asesor (obligatoria)

FIRMA (obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

Por encima de todo, quiero expresar mi gratitud a Dios por concederme la capacidad de llegar a este punto de mi vida, por proporcionarme la salud necesaria para cumplir mis objetivos, y por su amor y bondad sin límites.



AGRADECIMIENTO

Gracias a Agradezco profundamente a todos los que me han brindado su apoyo y confianza a lo largo de este viaje. Mi gratitud también va hacia Dios, quien ha estado conmigo en todo momento, y a todos los que estuvieron presentes ayudándome en este camino. Siempre les estaré en deuda.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
ÍNDICE GENERAL.....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	xiv

CAPÍTULO I

PROBLEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	1
1.1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.1.2. Justificación de la investigación.....	2
1.2 OBJETIVOS.....	3
1.2.1. Objetivo general.....	3
1.2.2. Objetivo específico.....	3
1.3 HIPÓTESIS.....	3
1.3.1. Hipótesis general.....	3
1.3.2. Hipótesis específicas.....	3
1.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	4
1.4.1. Variable Independiente.....	4
1.4.2.1 OBJETIVO GENERAL.....	6
1.4.2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO.....	6
1.4.2.3 HIPÓTESIS GENERAL.....	6



1.4.2.4 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....6

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. CONCEPTOS GENERALES DE INGENIERÍA DE SISTEMAS7

 2.1.1. Ingeniería7

2.2. FINALIDAD DE LA INGENIERÍA DE SISTEMAS7

2.3. RELACIONES DE LA INGENIERÍA DE SISTEMAS CON OTRAS ACTIVIDADES9

2.4. SISTEMAS9

 2.4.1. Sistema Abierto..... 10

 2.4.2. Sistema Cerrado..... 10

2.5. CONCEPTO DE INFORMACIÓN10

 2.5.1. Almacenamiento de Información 12

 2.5.2. Procesamiento de Información 12

 2.5.3. Salida de Información 13

2.6. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE MANEJO DE APRENDIZAJE .14

 2.6.1. Definición y evolución de los sistemas de manejo de aprendizaje 15

 2.6.2. Importancia de los sistemas de manejo de aprendizaje en la educación actual 16

 2.6.3. Ventajas y beneficios de su implementación en entornos educativos..17

 2.6.4. Principales componentes y características de los sistemas de manejo de aprendizaje 18

2.7. MÓDULOS Y FUNCIONALIDADES COMUNES EN LOS LMS 19

2.8. DESARROLLO DE APLICACIONES WEB.....20

 2.8.1. Introducción al Desarrollo de Aplicaciones Web20



2.8.2. Conceptos Básicos y Principios Fundamentales20

2.8.3. Requerimientos de las aplicaciones web.21

2.8.4. Lenguajes de Programación Web22

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN24

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN24

 3.2.1. Nivel y Tipo24

 3.2.2. Diseño24

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN25

 3.3.1. Población25

3.4. VALIDACIÓN DE LA CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS25

 3.4.1. Hipótesis general25

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS26

4.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....26

4.3. PRUEBA DE ESTADÍSTICA UTILIZADA26

CAPÍTULO V

DESARROLLO DEL SISTEMA

5.1. BASE DE DATOS.....41

5.2. DISEÑO DE BASES DE DATOS41

 5.2.1. Diseño lógico42

 5.2.2. Diseño físico43

 5.2.3. Modelos De Datos44



5.3. DIAG. DE CASOS DE USO	45
CONCLUSIONES.....	60
RECOMENDACIONES	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de la variable 1	4
Tabla 3 Prg.1	27
Tabla 4 Prg. 2.....	29
Tabla 5 Prg 3.....	31
Tabla 6 Prg. 4.....	33
Tabla 7 Prg. 5.....	35
Tabla 8 Prg. 6.....	37
Tabla 9 Prg. 7.....	39



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Sistema de información	12
Figura 2 Sistema	13
Figura 3 Pruebas de aceptación	27
Figura 4 Prg. 2.....	29
Figura 5 Prg. 3.....	31
Figura 6 Prg. 4.....	33
Figura 7 Prg. 5.....	35
Figura 8 Prg. 7.....	39
Figura 9 Diag. de casos de uso Administrador	45
Figura 10 Diag. de casos de uso docente	46
Figura 11 Diag. de casos de uso Alumno	47
Figura 12 Diag. de colaboración administrador	48
Figura 13 Diag. de colaboración Administrador.....	48
Figura 14 Diag. de colaboración Administrador.....	49
Figura 15 Diag. de colaboración Docente.....	49
Figura 16 Diag. de colaboración Docente.....	50
Figura 17 Diag. de colaboración Docente.....	50
Figura 18 Diag. de colaboración Docente.....	51
Figura 19 Diag. de colaboración Alumno.....	51
Figura 20 Diag. de colaboración Alumno.....	52
Figura 21 Diag. de colaboración Alumno.....	52
Figura 22 Diag. de colaboración Alumno.....	53
Figura 23 Diag. de Colaboración Alumno	53
Figura 24 Diag. de paquetes del sistema	53



Figura 25 Diag. De clases del sistema	54
Figura 26 Interfaz del Sistema WEB implementado	55
Figura 27 Interfaz del sistema.....	56
Figura 28 Interfaz del sistema.....	57
Figura 29 Interfaz del sistema.....	58
Figura 30 Interfaz del sistema.....	59



RESUMEN

En la tesis, el desarrollo de un sistema web de gestión de aprendizaje (LMS) para la Institución Educativa Pública Mariano Melgar representa un paso significativo hacia la modernización de los procesos educativos y la mejora de la experiencia de aprendizaje tanto para docentes como para estudiantes. Al ofrecer un acceso más sencillo a materiales educativos, estimular la participación activa y apoyar una enseñanza adaptada a las necesidades individuales, este sistema se consolida como un elemento clave para lograr las metas educativas de la institución. El desarrollo de una plataforma web de gestión educativa utilizando software libre representa una solución innovadora y sostenible para instituciones educativas como la IEP Mariano Melgar. Al emplear herramientas de código abierto, se garantiza la flexibilidad, personalización y accesibilidad de la plataforma, permitiendo adaptar la herramienta a las necesidades específicas de la institución y de la comunidad educativa en general. Esta iniciativa no solo facilita la gestión de recursos educativos y la organización de asignaturas, sino que también promueve la colaboración entre docentes y estudiantes, fomenta el aprendizaje autónomo y mejora la calidad de la educación en general. La implementación de un aula virtual en la IEP Mariano Melgar representa un paso fundamental hacia la modernización de los procesos educativos y la mejora de la interacción entre docentes y estudiantes. Esta herramienta digital ha demostrado ser eficaz para facilitar la comunicación, el acceso a recursos educativos y la realización de actividades en línea, enriqueciendo así la experiencia de aprendizaje y fomentando un ambiente educativo más dinámico y colaborativo.

Palabras Clave: Sistema LMS, plataforma web.



ABSTRACT

In this thesis, the development of a web-based learning management system (LMS) for Mariano Melgar Public Educational Institution represents a significant step toward modernizing educational processes and improving the learning experience for both teachers and students. By offering easier access to educational materials, encouraging active participation, and supporting teaching tailored to individual needs, this system is consolidated as a key element in achieving the institution's educational goals. The development of a web-based educational management platform using free software represents an innovative and sustainable solution for educational institutions such as Mariano Melgar Public Educational Institution. By employing open-source tools, the platform's flexibility, customization, and accessibility are guaranteed, allowing the tool to be tailored to the specific needs of the institution and the educational community at large. This initiative not only facilitates the management of educational resources and the organization of subjects, but also promotes collaboration between teachers and students, encourages independent learning, and improves the quality of education overall. The implementation of a virtual classroom at IEP Mariano Melgar represents a fundamental step toward modernizing educational processes and improving interaction between teachers and students. This digital tool has proven effective in facilitating communication, access to educational resources, and online activities, thus enriching the learning experience and fostering a more dynamic and collaborative educational environment.

Keywords: LMS system, web platform.



INTRODUCCIÓN

En la tesis, el desarrollo de un sistema web de gestión de aprendizaje (LMS) para la Institución Educativa Pública Mariano Melgar representa un paso significativo hacia la modernización de los procesos educativos y la mejora de la experiencia de aprendizaje tanto para docentes como para estudiantes.

El desarrollo de una plataforma web de gestión educativa utilizando software libre representa una solución innovadora y sostenible para instituciones educativas como la IEP Mariano Melgar. Al emplear herramientas de código abierto, se garantiza la flexibilidad, personalización y accesibilidad de la plataforma, permitiendo adaptar la herramienta a las necesidades específicas de la institución y de la comunidad educativa en general. Esta iniciativa no solo facilita la gestión de recursos educativos y la organización de asignaturas, sino que también promueve la colaboración entre docentes y estudiantes, fomenta el aprendizaje autónomo y mejora la calidad de la educación en general. La implementación de un aula virtual en la IEP Mariano Melgar representa un paso fundamental hacia la modernización de los procesos educativos y la mejora de la interacción entre docentes y estudiantes. Esta herramienta digital ha demostrado ser eficaz para facilitar la comunicación, el acceso a recursos educativos y la realización de actividades en línea, enriqueciendo así la experiencia de aprendizaje y fomentando un ambiente educativo más dinámico y colaborativo



CAPÍTULO I

PROBLEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

En la Institución Educativa Pública Mariano Melgar, como en muchas otras instituciones educativas públicas, se observa una creciente necesidad de modernizar y optimizar los métodos pedagógicos a través del uso de tecnologías de la información. En un contexto global donde el uso de herramientas digitales ha transformado las dinámicas de enseñanza y aprendizaje, la falta de un entorno en línea para la organización del proceso de aprendizaje en esta institución ha generado diversas limitaciones tanto para docentes como para estudiantes.

Actualmente, la institución no cuenta con una plataforma digital que proporcione a los educadores herramientas para manejar sus clases de manera eficiente ni a los educandos ingresar de forma centralizada a los elementos educativos. Esta situación afecta directamente varios aspectos fundamentales del proceso educativo, ya que, tanto a docentes como a estudiantes, quienes deben recurrir a métodos tradicionales, como fotocopias para distribuir y acceder al material educativo, lo que genera pérdida de información y dificulta el acceso organizado a los contenidos. Además, los docentes enfrentan limitaciones para



supervisar el avance de los educandos y ofrecer retroalimentación eficiente, y la ausencia de interacción virtual limita el acompañamiento pedagógico.

1.1.1. Planteamiento del problema

Problema General

¿De qué manera la implementación de un sistema web de manejo de aprendizaje puede mejorar el soporte educativo y la gestión de contenidos en la Institución Educativa Pública Mariano Melgar?

Problema Específico

¿Cómo optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje en línea mediante la integración de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la plataforma web?

¿Cómo puede la implementación de un aula virtual mejorar la interacción entre estudiantes y docentes, proporcionando acceso a recursos y herramientas para un aprendizaje más eficiente?

1.1.2. Justificación de la investigación

Dado el impacto de las tecnologías en el ámbito educativo, resulta indispensable investigar y proponer soluciones innovadoras que respondan a las necesidades actuales de la Institución Educativa Mariano Melgar. La implementación de un sistema web no solo modernizará los procesos educativos, sino que también contribuirá a mejorar la calidad educativa y a optimizar el uso del tiempo y los recursos por parte del personal docente.

Este proyecto de tesis permitirá no solo el desarrollo de la plataforma, sino también la medición del impacto que dicha implementación tendrá en el rendimiento académico de los alumnos y en el contenido de los maestros. Así, se proporcionarán datos concretos sobre los beneficios de la integración tecnológica



en las instituciones educativas públicas, lo que podrá servir como referencia para futuras investigaciones o implementaciones en otras instituciones similares.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo general

Desarrollar un sistema web de gestión de aprendizaje que facilite la enseñanza, el acceso a recursos educativos y la interacción entre docentes y estudiantes en la Institución Educativa Pública Mariano Melgar 70660.

1.2.2. Objetivo específico

- ✓ Desarrollar una plataforma web utilizando software libre que permita a los docentes gestionar recursos educativos, publicar materiales y organizar las asignaturas de manera centralizada.
- ✓ Mejorar la interacción entre docentes y estudiantes mediante la implementación de un aula virtual que facilite la comunicación, el acceso a recursos educativos y la realización de actividades en línea.

1.3 HIPÓTESIS

1.3.1. Hipótesis general

El desarrollo de una plataforma web permitirá mejorar significativamente el soporte para la enseñanza de asignaturas en línea en la Institución Educativa Pública Mariano Melgar.

1.3.2. Hipótesis específicas

- ✓ El uso de software libre facilitará el desarrollo de una aplicación web efectiva para la administración y gestión de cursos virtuales en la Institución Educativa.
- ✓ El uso de un sistema web educativo mejorará el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual, proporcionando herramientas más eficientes para la interacción entre docentes y estudiantes.

1.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

1.4.1. Variable Independiente

SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE

Un Sistema de Manejo de Aprendizaje (LMS) es una plataforma tecnológica diseñada para crear, gestionar, entregar, rastrear y evaluar programas de aprendizaje. Es una herramienta esencial para la educación en línea y la capacitación corporativa, permitiendo la creación de cursos, la gestión de estudiantes, el seguimiento del progreso y la evaluación del aprendizaje.

Operacionalizar una variable significa definirla de forma concreta y observable, es decir, traducir un concepto abstracto en indicadores específicos y medibles. Para operacionalizar "Sistema de Manejo de Aprendizaje", podemos considerar los siguientes dimensiones y indicadores:

Tabla 1

Operacionalización de la variable 1

Dimensión	Indicadores
Funcionalidades	<ul style="list-style-type: none">- Creación de cursos online- Gestión de usuarios (estudiantes, profesores)- Seguimiento del progreso del estudiante- Evaluación y calificación de actividades- Comunicación entre estudiantes y profesores- Integración con otras herramientas (SCORM, LTI)
Contenido	<ul style="list-style-type: none">- Biblioteca de recursos digitales- Diversidad de formatos de contenido (texto, video, audio)



	<ul style="list-style-type: none">- Personalización del contenido según el perfil del estudiante
Interfaz de usuario	<ul style="list-style-type: none">- Facilidad de uso- Diseño intuitivo- Accesibilidad desde diferentes dispositivos
Integración	<ul style="list-style-type: none">- Integración con sistemas de gestión académica- Integración con herramientas de videoconferencia- Integración con sistemas de gestión de contenidos
Soporte técnico	<ul style="list-style-type: none">- Disponibilidad de soporte técnico- Tiempo de respuesta a las consultas



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En una investigación realizada por, Pérez et al. (2020), se analizó la efectividad de un entorno educativo virtual en universidades. El estudio mostró que la integración de tecnologías digitales mejoró la motivación de los estudiantes y facilitó la accesibilidad a materiales formativos, lo que resultó en un aumento en el rendimiento académico. Este estudio enfatiza la relevancia de crear entornos virtuales que permitan una interacción más rica entre docentes y estudiantes. (Perez Peres, Serrano-bedia, & Garcia Piqueres, 2020)

En el estudio realizado por los autores, López y Martínez (2019) efectuaron un análisis acerca de los efectos del uso de software libre en educación secundaria. La investigación concluyó que la adopción de aplicaciones de código abierto para la organización de recursos educativos no solo redujo costos, sino que también promovió la colaboración entre docentes y estudiantes, al facilitar la personalización de los contenidos. Este antecedente apoya la idea implementar software sin restricciones en tareas de evolución de web educativo.

Un estudio de Fernández (2021) exploró la aplicación de metodologías ágiles en la elaboración de aplicaciones informáticas para la educación. Los resultados indicaron que el uso de enfoques ágiles, como el Proceso Unificado, permitió una



mejor adaptación a las necesidades cambiantes de los usuarios finales, en este caso, docentes y estudiantes. Esta investigación destaca la relevancia de implementar metodologías adecuadas en el desarrollo de plataformas educativas.

2.1. CONCEPTOS GENERALES DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Es un enfoque interdisciplinario que se centra en el diseño, integración y gestión de sistemas complejos. La ingeniería de soluciones informáticas considera todos los componentes del sistema (hardware, software, personas, procesos, etc.) y su interacción para lograr un objetivo específico. Se busca optimizar la funcionalidad y eficiencia del sistema en su totalidad, en lugar de enfocarse en partes individuales.

2.1.1. Ingeniería

El concepto de ingeniera podemos definirlo como un campo que utiliza principios, especialistas en áreas científicas, matemáticas y tecnológicas para diseñar, fabricar, operar y reservar sistemas, formaciones y productos que responden a requerimientos específicos de la comunidad.

2.2. FINALIDAD DE LA INGENIERÍA DE SISTEMAS

La ingeniería de sistemas tiene algunas finalidades que son clave, a continuación, se detallan alguna de las finalidades que tiene:

Diseño Integral de Sistemas

Busca crear soluciones que integren múltiples componentes (hardware, software, personas y procesos) en un todo cohesivo. Esto implica diseñar sistemas que funcionen de manera óptima y que se ajusten a las demandas específicas de los usuarios y del entorno.

Optimización de Procesos



Una de las finalidades es mejorar la eficiencia y efectividad de los procesos dentro de un sistema. Esto se logra mediante el análisis de los flujos de trabajo, la identificación de cuellos de botella y la implementación de soluciones que minimicen el uso de recursos y maximicen el rendimiento.

Gestión de Complejidad

Los sistemas modernos son a menudo muy complejos, lo que dificulta su gestión y operación. La ingeniería de sistemas tiene como objetivo descomponer esta complejidad en partes manejables, facilitando su análisis, diseño y mantenimiento.

Facilitación de la Toma de Decisiones

La ingeniería de sistemas proporciona marcos y mecanismos que contribuyen a optimizar el proceso de decisión en entornos complejos. Esto incluye el acopio y procesamiento de información, la evaluación de alternativas y la predicción de resultados, que contribuye a realizar elecciones con mayor fundamento

Mejora Continua

La ingeniería de sistemas promueve la mejora continua de los sistemas a lo largo de su ciclo de vida. Esto incluye la adaptación a cambios en el entorno, la inclusión de tecnología de vanguardia y la puesta al día de procesos para confirmar que el sistema siga actuando relevante y eficiente.

Satisfacción de Requisitos y Necesidades

Se enfoca en identificar y satisfacer las exigencias de los usuarios finales y otros grupos de interés. Esto implica trabajar en estrecha colaboración con los usuarios para entender sus necesidades y garantizar que el sistema diseñado cumpla con estas expectativas.

Integración de Tecnologías



La ingeniería de sistemas busca integrar diversas tecnologías para crear soluciones más completas. Esto incluye la combinación de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, el Internet de las cosas (IoT) y la computación en la nube, para mejorar las capacidades de los sistemas.

Seguridad y Fiabilidad

Una de las finalidades es asegurar que los sistemas sean seguros y fiables. Esto implica implementar medidas que protejan contra fallas, amenazas externas y errores humanos, garantizando la continuidad del servicio y la protección de la información.

2.3. RELACIONES DE LA INGENIERÍA DE SISTEMAS CON OTRAS ACTIVIDADES

La ingeniería de sistemas se relaciona con diversas actividades y disciplinas, como el desarrollo de software, la gestión de proyectos, la ciencia de datos, las tecnologías de la información, la gestión de la excelencia, la investigación e innovación (I+D) y la sostenibilidad. Estas interacciones permiten la aplicación de metodologías y herramientas que optimizan la planificación, ejecución y supervisión de proyectos, integran componentes tecnológicos en infraestructuras coherentes, aseguran la calidad de productos y servicios, y promueven soluciones innovadoras y sostenibles. Este enfoque interdisciplinario potencia la destreza en la resolución de problemas complejos de manera efectiva y eficiente.

2.4. SISTEMAS

Los sistemas tienen una arquitectura, y esta hace alusión al esquema general de un sistema, contemplando sus partes y las conexiones entre ellas y principios de diseño. La arquitectura define cómo se organizarán y se comunicarán los diferentes



módulos o partes del sistema, procurando que los requisitos sean cumplidos y se logren los objetivos establecidos.

2.4.1. Sistema Abierto

son considerados como vivos, porque intercambian energía e información con su entorno. Ejemplos de esto son las células, las plantas, los insectos, los seres humanos y las familias, que funcionan como sistemas abiertos al interactuar con su entorno.

Los sistemas abiertos tienden a evolucionar y adaptarse constantemente, mientras que los sistemas cerrados suelen ser más estáticos y caóticos, ya que no hay interacción con el exterior hasta que se alcanza un equilibrio en la distribución de la energía.

2.4.2. Sistema Cerrado

En contraste, un sistema cerrado tiene un intercambio muy limitado de energía, materiales e información con el exterior. Utiliza sus propios recursos internos sin recibir ni enviar nada al entorno. Por ejemplo, una reacción química que ocurre en un recipiente completamente sellado es un sistema cerrado, ya que no hay intercambio con el exterior.

2.5. CONCEPTO DE INFORMACIÓN

Según, Alvin Toffler, la humanidad ha pasado por tres eras clave en su desarrollo, cada una marcada por grandes transformaciones en cómo se genera riqueza. La primera fue la revolución agrícola, que se centró en la tierra y el trabajo agrícola; la segunda, la revolución industrial, que se enfocó en las máquinas y la industria; y la tercera, la revolución de la información. Aunque la información ha



existido siempre, solía estar dispersa y se presentaba como datos crudos que necesitaban ser organizados para su uso productivo.

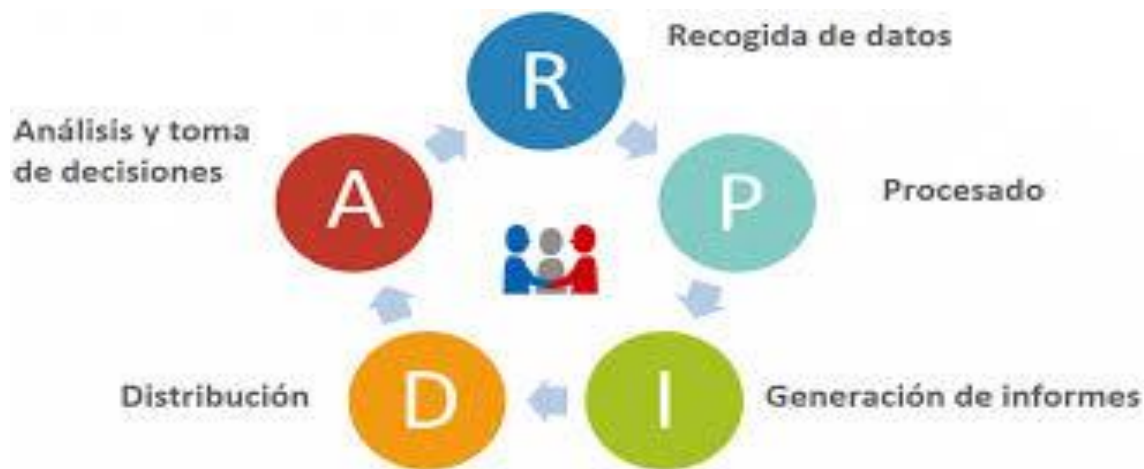
El proceso de trabajo implica recolectar, organizar, analizar y contextualizar estos datos para convertirlos en información útil. A través de un análisis profundo, esta información se transforma en conocimiento, que se ha convertido en un nuevo motor de poder económico y un activo clave en la estructura social.

El conocimiento es crucial, pero puede ser inestable y difícil de gestionar, por lo que es necesario asegurar su conservación y organización, facilitando su distribución para que se convierta en un activo real y en un verdadero capital intelectual.

La información, por su parte, representa la realidad y es una expresión del conocimiento. Sirve como base estructural para el funcionamiento efectivo de las organizaciones y como soporte para la gestión empresarial. Es un recurso crítico que conecta todos los elementos de una organización, e incluye datos, imágenes, textos y documentos organizados en un contexto que tiene significado. Esta información se comunica a un receptor, quien debe utilizarla para tomar decisiones, implicando así un proceso de comunicación y comprensión del conocimiento.

Figura 1

Sistema de información



2.5.1. Almacenamiento de Información

Se define como una función que es crucial, ya que permite que la computadora retenga la información registrada en etapas anteriores. Esta información se organiza en estructuras conocidas como archivos y se almacena en dispositivos como discos duros, disquetes y discos compactos (CD). Un sistema efectivo de almacenamiento es vital para garantizar que los datos estén disponibles cuando se necesiten.

2.5.2. Procesamiento de Información

Este tiene la capacidad para realizar operaciones aritméticas en una secuencia establecida, transformando datos brutos en información útil. Este proceso puede utilizar datos recién ingresados o aquellos previamente almacenados. A través del procesamiento, se generan informes que ayudan en la toma de decisiones, como pronósticos de evaluaciones financieras basadas de balances y estados resultados.

2.5.3. Salida de Información

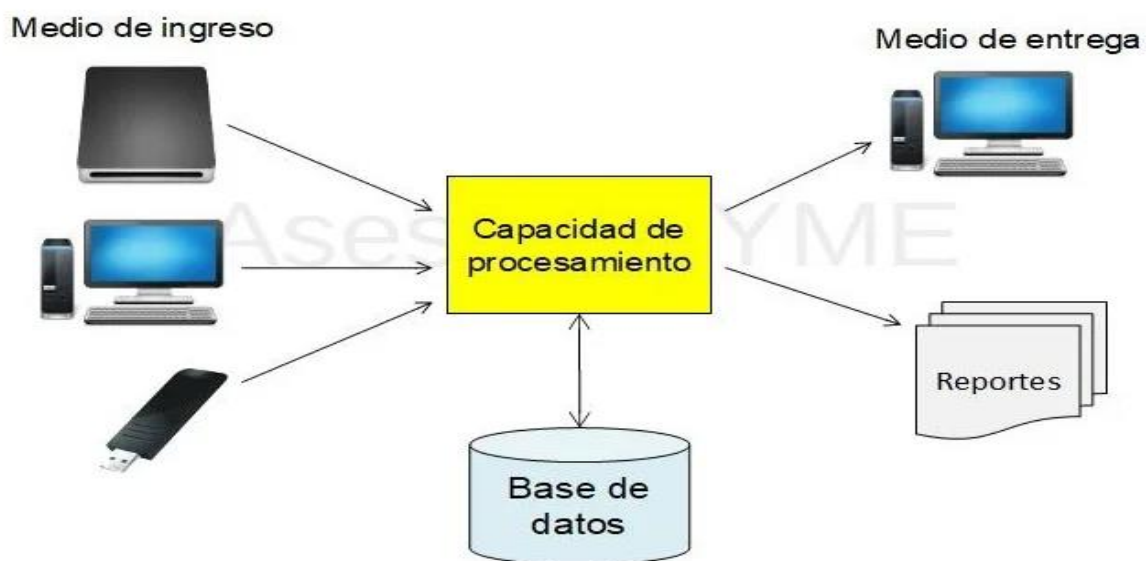
Esta se refiere a la capacidad del sistema para producir datos procesados que se pueden utilizar externamente. Los dispositivos de salida típicos incluyen impresoras, pantallas y otros medios que permiten la visualización o impresión de la información. Es relevante destacar que el producto final de un sistema tiene la capacidad de convertirse en la aportación de una nueva variable, facilitando la integración entre diferentes sistemas a través de interfaces automáticas. Por ejemplo, un sistema de control de clientes puede generar automáticamente códigos que registran las transacciones en el proceso del cliente.

Se muestra ejemplos el proceso dentro de un sistema informático para la gestión del control de clientes, incluyendo varias etapas.

Estas operaciones podemos observarlas en la siguiente figura para complementar el entendimiento sobre el proceso de información.

Figura 2

Sistema





2.6. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE MANEJO DE APRENDIZAJE

El tratamiento y conservación de los datos para su evolución y análisis en la formación comenzaron en el año de 1951, con la disponibilidad del ordenador UNIVAC I, ofreciendo entrenamiento automático al proceso del control por un sistema basado en la corrección. Pero fue hasta 1967 que se utilizó la palabra CBI para referirse a las compañías que realizaban procesos de enseñanza. Entonces, la computadora fue utilizada por primera vez para atender a los estudiantes. Mientras tanto, IBM ya diseñaba planificadores y monitores para poder desarrollar la enseñanza, y la enseñanza por computadora quedó catalogada como CAI, en la que aparece el empresarialismo y la orientación de solucionar problemas individuales del estudiante. Durante la década de los 70 surge el área del aprendizaje rápido o just-in-time, adquiriendo así el conocimiento. El sistema tutorial ayudaba al alumno de manera individual. En 1967, esta evolución comunicativa adquirió el nombre de CMI y, a su vez, CML. Esto dio lugar a la aparición de los sistemas de manejo del razonamiento. Pero al aparecer el microordenador, dominan los programas de auto-preparación; estos recibieron el nombre de sistemas de manejo de información CSL. A la entrada del siglo XXI, la proliferación de los desarrollos de la enseñanza electrónica llevó a la opción de implantar sistemas de manejo de la enseñanza. En conclusión, estos sistemas de manejo del razonamiento y los contenidos descargables por objetivos de enseñanza llevan a la percepción de que es imprescindible contar de nuevos sistemas que se ocupen de manejar la enseñanza, el modo de presentarla a los alumnos y la forma de evaluarla, ya que cada vez son más utilizados. (Gamboa et al.2021)



2.6.1. Definición y evolución de los sistemas de manejo de aprendizaje

El Learner Management Systems o Learning Management Systems, en español Sistemas de gestión educativa o Sistemas de Distribución de Cursos, son herramientas que soportan la creación, entrega, administración y seguimiento de cursos en línea con algún grado de capacidad para realizar evaluaciones. Por lo general, cuentan con algún tipo de mecanismo de inscripción a cursos y la posibilidad de realizar pagos en línea. El talento humano involucrado en los sistemas SMA, como desarrolladores de contenido, tutores que guíen el proceso, expertos en el contenido, administradores de los sistemas y soporte e-learning, entre otros, cuentan con un aporte literario en sus implicaciones de implementación, uso, mantenimiento y actualización; lo que logra adicionar permanentemente aportes de conceptos de educación a distancia: tecnología, administración y andragogía. Una muestra de ello se observa en los textos que siguen la estructura del Modelo ADDIE. La sigla ADDIE deriva de los nombres de las actividades que integran los 5 roles designados en el ciclo: estudio, planificación, creación, ejecución y valoración. (Aguilar et al.2020)

La presencia de los SMA es tan fuerte que, en una entrega anual de una compañía, se argumenta que en la educación superior el segundo lugar de inversión institucional es para tener herramientas de calidad en línea, de las cuales los SMA tienen un alto porcentaje en presencia y utilización. Luego de leer diferentes aportes, la definición de los SMA, la cual se considera consistente para el presente documento, es que los Sistemas de Manejo de Aprendizaje integran una unidad de herramientas tecnológicas que operan sobre una base de datos distribuida en red y que soportan de manera sistemática y organizada el despliegue, coordinación y supervisión de



programas de formación basados en proyectos en ambientes de tele formación. (Pérez & Aguilar, 2020)

2.6.2. Importancia de los sistemas de manejo de aprendizaje en la educación actual

Los sistemas de manejo de aprendizaje son aplicaciones de software que están diseñadas para apoyar la educación basada en computadora, operando como una plataforma para administrar el aprendizaje, permitiendo crear, gestionar y publicar contenidos, generar comunidad al integrar herramientas de comunicación, evaluación y seguimiento. Del mismo modo, soporta métodos de enseñanza como instrucción basada en tarea, aprendizaje colaborativo, inmersión y estudio grupal. Los LMS son herramientas importantes en la formación virtual de los estudiantes; por tal motivo, su impacto es a nivel global, es decir, este tipo de software está presente en todos los países, en cada universidad con sistemas o plataformas diferentes, pero lógicamente ayudando a romper barreras y fronteras, permitiendo a estudiantes con discapacidades – visuales, motrices o intelectuales – tener la oportunidad de formarse, de acceder a nuevos conocimientos desde sus hogares u hospitales. (Balla Paguay, 2021).

En la actualidad, hay una tendencia a procurar que el acceso esté disponible para toda formación innovadora, independientemente de las limitaciones físicas u otros motivos, para que estén en igualdad de condiciones que sus compañeros. Por lo tanto, el uso de sistemas educativos de gestión del conocimiento está presente en casi el 100% de las universidades a nivel mundial. De hecho, 75 de ellas utilizan Moodle como plataforma de gestión, 7 BlackBoard, 7 Sakai, 4 utilizan la plataforma



virtual de SunGard Higher Education y una emplea Moodle, BlackBoard y Sakai. Todas las demás utilizan su propio LMS. (Chávez and Gago2021)

2.6.3. Ventajas y beneficios de su implementación en entornos educativos

Indudablemente, las ventajas y beneficios de su implementación se multiplican incluso con respecto a la formación presencial, proporcionando mayor flexibilidad de aprendizaje, permitiendo al usuario gestionar su proceso, acceder al material de cualquier lugar y horario, y disponer de comunicación multidireccional no solo entre docente y alumnado, sino también entre estudiantes, entre otros. Es sumamente elástico como sistema de formación. Las posibilidades de utilización del FM son muy variadas y funcionan perfectamente como sistemas que sirven de apoyo a cursos presenciales, cursos de autoformación, semipresenciales o a cursos totalmente a distancia. Además, proporciona herramientas para la gestión de la formación, permitiendo el vínculo comunicativo que se crea con el usuario y el sistema, para definir el plan de formación, así como para proporcionar y utilizar la información necesaria para su seguimiento y control. (Cuevas et al.2024)

Las posibilidades de interactividad y de flexibilidad de los mismos hacen del FM, fundamentalmente, un entorno en el que consolidar y generalizar el enriquecimiento intelectual y la capacitación aplicada al manejo de los conocimientos adquiridos a situaciones concretas. Por tanto, los aspectos que requieren mayor desarrollo en los sistemas de FM son aquellos que faciliten un acceso individualizado al aprendizaje, doten a los cursos de una estructura abierta, interactiva y personalizada que permita al estudiante realizar un aprendizaje independiente del lugar y el momento, interactivo y orientado hacia los resultados de aprendizaje. (Pérez & Aguilar, 2020)



2.6.4. Principales componentes y características de los sistemas de manejo de aprendizaje

Con el objetivo de fomentar el aprendizaje, ajustándose a las necesidades, así como a los conocimientos previos del estudiante, los sistemas de manejo de aprendizaje se apoyan en el contexto de las teorías educativas constructivista y construccionista. Son numerosos los encargos que comienzan con la distinción entre ambos: desde nuestros planteamientos nos adscribimos a la corriente constructivista que reconoce el papel esencial de la interacción persona-entorno y persona-persona, interviniendo la comunicación didáctica a través del e-learning en el proceso educativo, sin olvidar el componente de colaboración, pero no haciéndonos responsables de descubrir el contexto funcional del área colaborativa. La aparición de herramientas informáticas de apoyo a nuevos enfoques en el campo de la instrucción requiere diversas adecuaciones y mejoras respecto a modelos sencillos y poco ambiciosos de generación automática de materiales didácticos. (Ramírez, 2022)

Sistemas de manejo de aprendizaje: conjunto de programas informáticos cuya principal función es administrar, gestionar, entretener y favorecer la interacción de los sujetos en la dinámica de enseñar y aprender, tanto de manera presencial, semipresencial como a distancia, permitiendo la elaboración e intercambio de contenidos formativos e informativos. En numerosas ocasiones ocurrió que el concepto de "Sistema de Formación a Distancia/Teleformación" llegaba a confundirse con otros términos que denotan algo diferente. La enseñanza-aprendizaje es un método de instrucción de conocimientos en el cual existen barreras en tiempo y distancia entre el alumno y el profesor, utilizando como soporte para el aprendizaje material elaborado con la finalidad de ser transmitido por diversos medios a un



supuesto que no está en presencia inmediata del profesor. Por su parte, las TIC representan una colección de redes informáticas que se utilizan en el tratamiento y la transmisión de la información. (Cárdenas et al.2020).

2.7. MÓDULOS Y FUNCIONALIDADES COMUNES EN LOS LMS

Antes de analizar cada uno de ellos de manera individual, es importante señalar que un LMS que se precie de serlo, al menos debe contar con los siguientes módulos (esto en términos generales, pero hay LMS con más módulos o con módulos diferentes que tienen las mismas funciones): - Módulo Usuarios: con la posibilidad de administrar usuarios registrados, los que pueden al menos visualizar la propuesta de formación que le ofrece el sistema, que se denomina anónimo, y los llamados observadores. Asimismo, debe contemplar la posibilidad de adoptar diferentes roles dentro de un curso (alumno, tutor, diseñador, etc.) extendibles hasta el límite que el LMS admita. - Módulo Particular: para la construcción y administración del banco de preguntas o ítems, con diferentes opciones (múltiple opción, verdadero/falso, completar, responder la pregunta abierta, emparejar, tipos de texto, diseño web, etc.). Usualmente dependerá de un banco de preguntas general. - Módulo Grupos o cohortes: ya que el sistema debe permitir la posibilidad de que los usuarios sean asignados a uno o más grupos. Entre los objetivos de esta opción se encuentran: permitir que los docentes desagreguen la gestión de los estudiantes en su curso; agrupar a los estudiantes automáticamente, de acuerdo a la respuesta obtenida en los ítems de un test; etc. - Módulo Notas: por el que el sistema permite realizar el registro y manejo de los rendimientos académicos de los alumnos, ya sea en ejercicios calificables o en algún instrumento particular de evaluación. (Buitrago, 2024)



2.8. DESARROLLO DE APLICACIONES WEB

2.8.1. Introducción al Desarrollo de Aplicaciones Web

El diseño de aplicativos web es uno de los desarrollos más comunes utilizados hoy en día; esto se debe a que las aplicaciones web se pueden utilizar desde cualquier equipo con acceso a la red a través de un navegador. Al momento de crear una aplicación web, es necesaria la utilización de una arquitectura cliente-servidor. En la actualidad existen varias formas o lenguajes que se utilizan para la programación tanto de la parte visual o cliente, como de la lógica o parte servidor. Algunos de ellos son: Tecnologías de lado del servidor: - PHP - ASP.NET - JSP - Ruby on Rails. - Python + Django. Tecnologías de lado del cliente: - HTML - CSS, que es un lenguaje que no es propiamente de programación, pero es necesario para el diseño de las aplicaciones web. - JavaScript, que es un lenguaje que introduce una mayor interactividad en las aplicaciones web. - Flex, desarrollado por Adobe, que permite introducir animación y vídeo. El motivo de llamarle lado cliente es debido a que la ejecución de las aplicaciones se realiza, salvo excepciones, en la parte de cliente. Los lenguajes utilizados en el servidor devuelven código HTML que es interpretado por el cliente para generar los resultados. Idealmente, una aplicación web puede cobrar la forma de un programa completo con acceso a las partes del sistema correspondientes; por esto, se están teniendo muchas ventajas: centralizando las actualizaciones, se reduce el costo total, el tiempo y el esfuerzo, reduciendo la inversión. (Hernández et al.2021)

2.8.2. Conceptos Básicos y Principios Fundamentales

Una solución web es un programa informático que reside en un equipo de almacenamiento y que es accedido por el usuario a través de un navegador. El cliente accede a la aplicación utilizando el navegador e Internet. Internet funciona como una



red de área mundial de ordenadores, que ofrecen servicios de diferentes tipos: www, ftp, correo, ... El protocolo TCP/IP es el que se emplea en Internet. Los servicios que ofrece Internet se conocen como servicio web y pueden ser de dos tipos, según la tecnología que se utilice en el servidor: Estáticos o Dinámicos. Las aplicaciones web se han desarrollado en Java mediante Servlets, pero desde la versión 1.2 JDK, AWT Servlets y Swing Applets. Se utiliza la extensión .jsp. (Loayza2023)

2.8.3. Requerimientos de las aplicaciones web.

Tecnologías y Herramientas

Para diseñar aplicativos web rápidos, dinámicos y optimizados, se han propuesto una serie de metodologías y herramientas que soportan la construcción de aplicaciones de código abierto para plataformas en línea. La "moda" en aplicaciones web en los años pasados se centra en la creación de aplicaciones orientadas a la internacionalización, es decir, aplicaciones con las que varios usuarios hablen varios idiomas distintos o residan en diferentes zonas horarias; las tecnologías y herramientas actualmente vigentes y propuestas para su desarrollo se encuadran comúnmente bajo los marcos de trabajo de código abierto. Estas tecnologías se centran en materializar páginas de manera genérica, utilizando para integrar la cuestión lógica y de negocio las reglas, mecanismos y rutas de una acción que el modelo de aplicación ha decodificado. En la implantación de estas tecnologías, el acertado estudio y clasificación de los artefactos que componen una aplicación es fundamental, ya que ello va a determinar en parte la tecnología a utilizar y, en consecuencia, el comportamiento de la tarea a delegar. Por ello, la comparativa de los actuales marcos de trabajo se centra en el tipo de componente que soporta cada uno de ellos, en parte porque este es un concepto que afecta áreas tan esenciales como



la asegurabilidad de la solución y la adaptación tecnológica a los distintos niveles de una aplicación, dependencias y nombre de los archivos, etc. (Villacrés Tandazo, 2022)

Las características del marco de trabajo van a decantar su uso en unos u otros tipos de aplicaciones, si bien las posibilidades reales de desarrollo suelen ir más allá del soporte de un único tipo de componente, puesto que los artefactos suelen ser combinables entre sí hasta ciertos extremos. La potenciación del desarrollo de componentes sofisticados e interactivos está aparejada al uso de un lenguaje del lado del cliente cada vez más completo y dinámico. El código abierto se presenta en este momento, se considera de las opciones más destacadas para acertar con el desarrollo de aplicaciones, ya que posibilita la concurrencia de varias organizaciones y comunidades en el mantenimiento y evolución de la tecnología. (Banda Torpoco, 2022)

2.8.4. Lenguajes de Programación Web

El desarrollo de aplicaciones web se ha convertido en un negocio atractivo y rentable. Sin embargo, uno de los aspectos que más preocupa al momento de seleccionar la tecnología de desarrollo pertinente es el lenguaje de programación que se debe utilizar. Desde sus inicios, el lenguaje de marcado HTML ha sido el pilar para el diseño de sitios web. Durante el año 1995, se introdujo JavaScript, un lenguaje de programación interpretado, basado en objetos, cuya implementación principal reside en el navegador web. Después de JavaScript, se fueron introduciendo al mercado muchos otros lenguajes de codificación para crear aplicaciones web. (PANIAGUA MARTÍN, 2021)

JavaScript llegó en el momento oportuno, pues la mayor parte de los navegadores web que estaban arribando al mercado necesitaban un lenguaje con el



que procesar y ejecutar ciertas tareas del lado del cliente en las páginas web. La primera versión oficial fue presentada en diciembre de 1995, y actualmente es considerado uno de los lenguajes de desarrollo web por excelencia, contando con un gran soporte de las características de HTML5, lenguaje que fue presentado el 28 de octubre de 2014. Hasta ese momento, HTML había experimentado escasos cambios respecto a su cuarta revisión, cometido que se vio cubierto por XHTML. En realidad, HTML5 no es un lenguaje de marcado de hipertexto teóricamente definido, sino una versión que fue lanzada a partir del HTML original que incluye la propiedad (Tomalá Mazzini, 2024)



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

El enfoque metodológico del estudio es cuantitativo, ya que mediremos y analizaremos los datos, como la eficacia del sistema implementado y las expectativas de los usuarios. (Baena Paz, 2017).

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1. Nivel y Tipo

El método utilizado para la investigación es de tipo descriptivo, ya que se describen las características y necesidades del sistema actual de manejo de aprendizaje, así como las expectativas de los docentes y estudiantes. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014)

3.2.2. Diseño

El diseño de investigación es aplicada, no experimental, ya que no se alterará el objeto de la investigación. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014)



3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

3.3.1. Población

La población tomada para el estudio está conformada por todos docentes y estudiantes de la INSTITUCION EDUCATIVA PUBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL. (Baena Paz, 2017)

Muestra: La muestra se tomó por conveniencia que fue un total de 78 alumnos de la institución.

3.4. VALIDACIÓN DE LA CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Para la validación de la hipótesis nos planteamos lo siguiente:

3.4.1. Hipótesis general

Hipótesis nula (H_0)

El desarrollo de una plataforma web no mejorara significativamente el soporte para la enseñanza de asignaturas en línea en la Institución Educativa Pública Mariano Melgar.

Hipótesis alterna (H_1)

El desarrollo de una plataforma web permitirá mejorar significativamente el soporte para la enseñanza de asignaturas en línea en la Institución Educativa Pública Mariano Melga



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Se analiza e interpreta los resultados en base a la hipótesis de la investigación. Ya recolectada y clasificada la información mediante la encuesta, que fue empleada con un cuestionario aplicado a los docentes y estudiantes de la institución. Los datos arrojados se muestran y explican en tablas y gráficos para un mayor entendimiento de los resultados mostrados en la encuesta aplicada.

4.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para el análisis de los resultados se tomó la muestra de 78 usuarios, conformada por estudiantes y docentes de la institución.

4.3. PRUEBA DE ESTADÍSTICA UTILIZADA

Tras realizar el sondeo directamente entre los usuarios, obtuvimos que 78 estudiantes que aceptaron la implementación del aula virtual automatizada. Esto significa que el 91% de los estudiantes encuestados está a favor de la automatización del aula virtual, la cual se basó en un proceso de desarrollo de software estandarizado. pregunta 1.- ¿Está de acuerdo con la implementación del sistema web basado en el (PUD)?

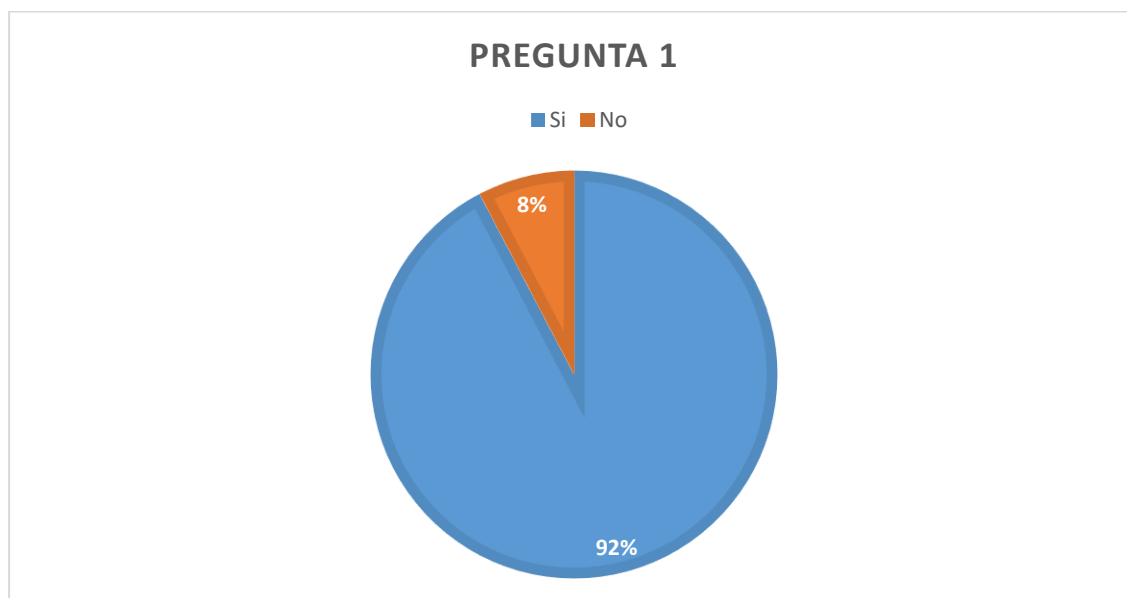
Tabla 2

Prg.1

Ítem	Cantidad
Si	72
No	6
Total	78

Figura 3

Pruebas de aceptación





Según los resultados arrojados de la primera pregunta, se puede observar en la tabla que el noventa y dos por ciento de los encuestados si están de acuerdo con la implementación del sistema web, que estaba basado en PUD, mientras que una minoría representada por el 8% no está de acuerdo.

pregunta 2.- ¿Este tipo de aplicación implementada es necesaria en una IE?

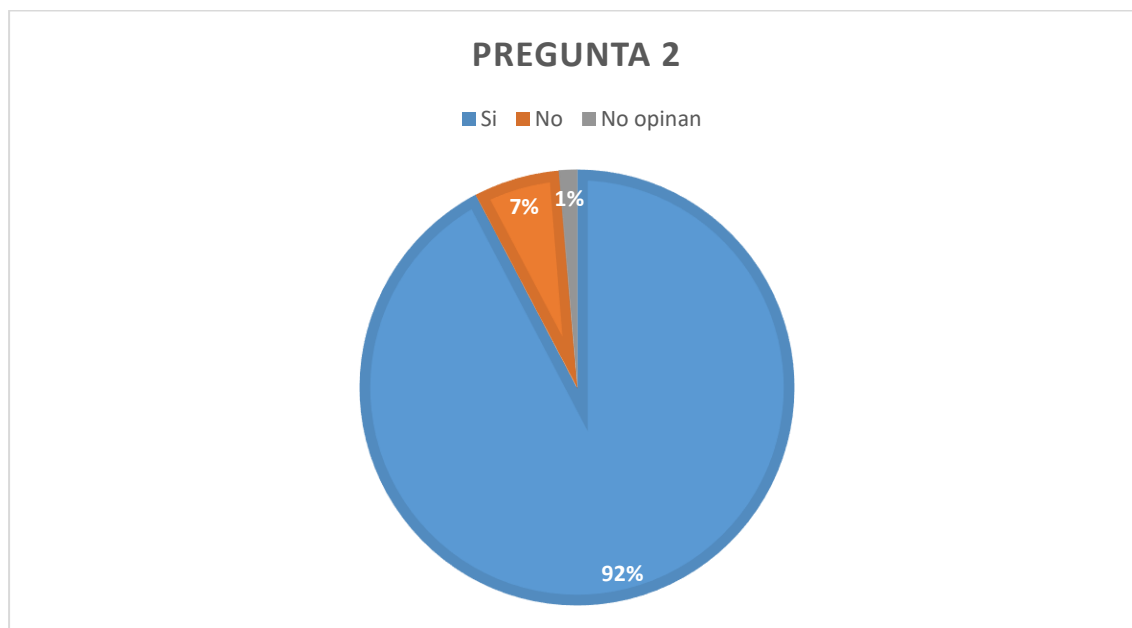
Tabla 3

Prg. 2

Ítem	Cantidad
Si	72
No	5
No opinan	1
Total	78

Figura 4

Prg. 2





En esta sección de análisis, respecto a la pregunta número dos, e noventa y cinco por ciento de los encuestados consideran que el tipo de implementación si será necesaria aplicarla en la institución, mientras que solo el cuatro por ciento no considera que se debe implementar, y por otro lado solo una persona no opina la respecto.

pregunta 3.- ¿Ud. cree que el sistema mejora los procesos académico administrativos en la I.E.?

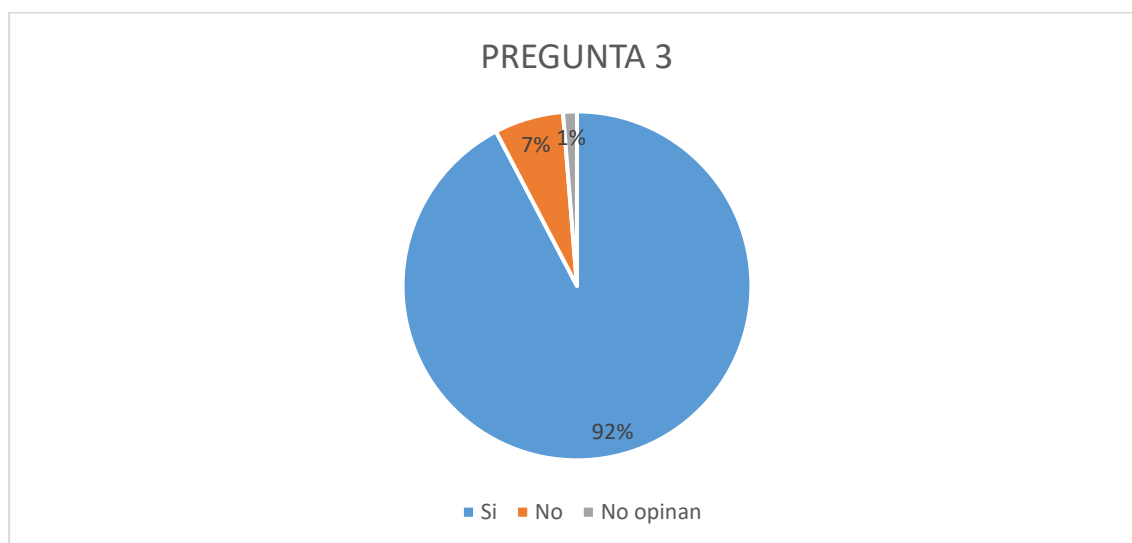
Tabla 4

Prg 3

Ítem	Cantidad
Si	66
No	12
No opinan	0
Total	78

Figura 5

Prg. 3





Según el análisis previo, se obtuvo que el ochenta y cinco por ciento de los encuestados consideran que, con la implementación del sistema, creen que pueda a ver una mejora en cuanto a la atención administrativa y académica de la institución, por otro lado, se observa que el quince por ciento no considera que sea así.

pregunta 4.- ¿El sistema LMS, mejora el trabajo en la institución?

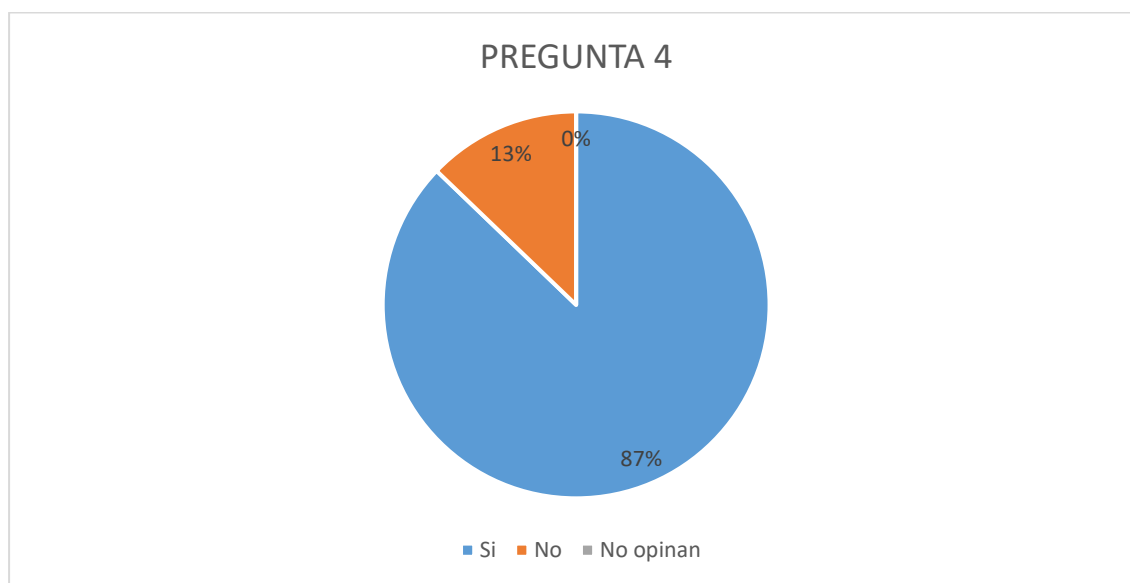
Tabla 5

Prg. 4

Ítem	Cantidad
Si	68
No	10
No opinan	0
Total	78

Figura 6

Prg. 4





Se puede apreciar en la tabla cinco según los resultados arrojados que el ochenta y siete por ciento de los encuestados consideran que el trabajo del personal de la institución mejorara al implementarse las aulas virtuales, mientras que solo el trece por ciento no considera que pueda mejorar su trabajo mediante la implementación del aula virtual. Así mismo no se observa que ningún encuestado no haya opinado sobre esta pregunta.

pregunta 5.- ¿Está Ud. de acuerdo con la implementación de un LMS en la IE?

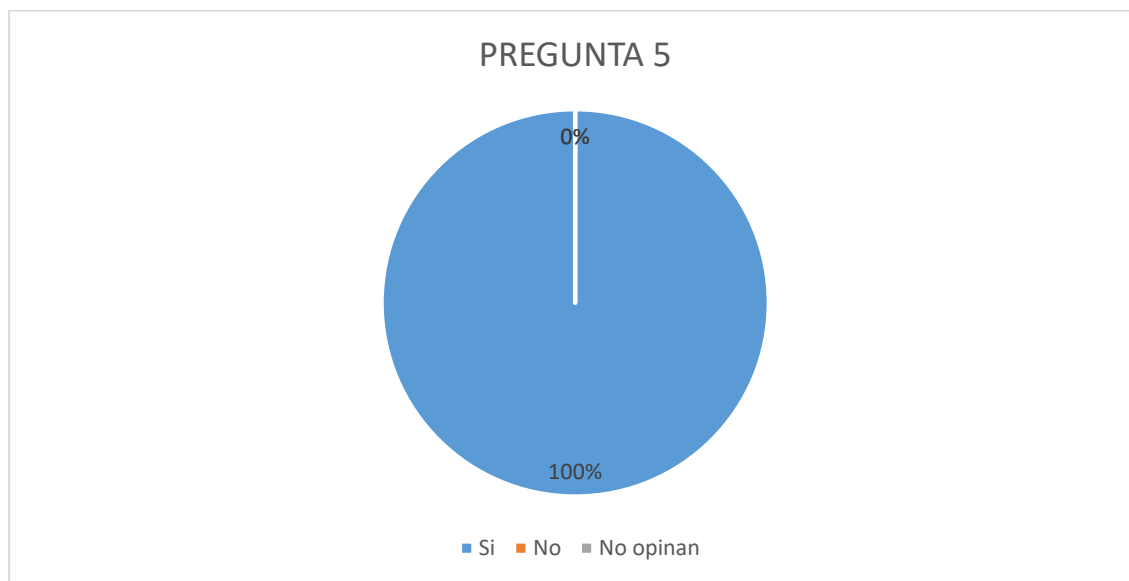
Tabla 6

Prg. 5

Ítem	Cantidad
Si	78
No	0
No opinan	0
Total	78

Figura 7

Prg. 5





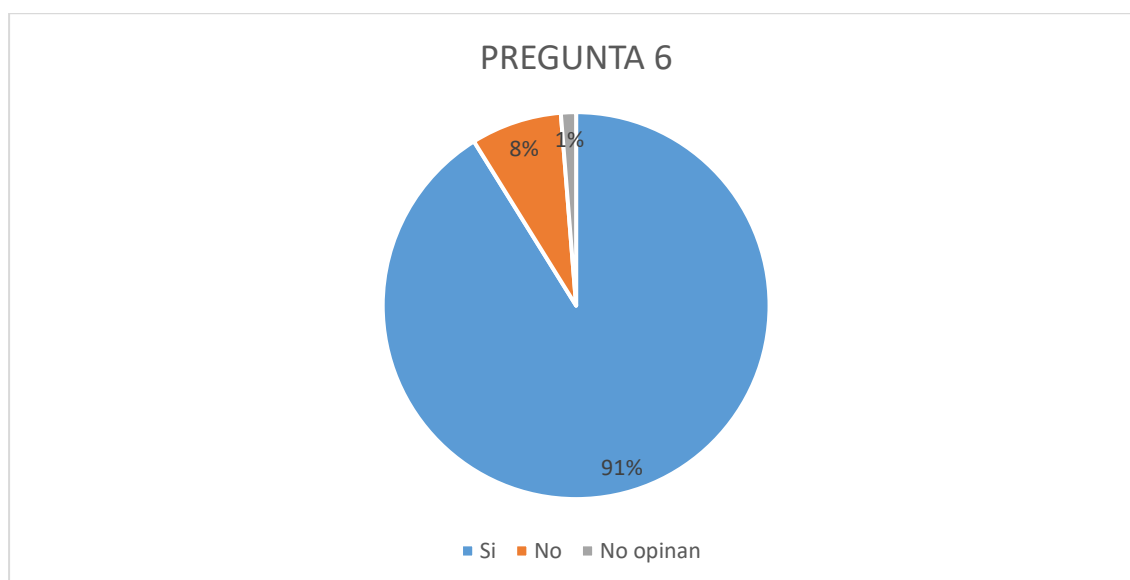
En esta sección de análisis a la pregunta cinco planteada sobre si están de acuerdo con la implementación de un sistema web de aulas virtuales para la institución Mariano Melgar, se puede apreciar que el cien por ciento de encuestados, si está de acuerdo con dicha implementación. De lo contrario no se observa respuestas como un no, o no opina respecto a la pregunta planteada.

Pregunta 6.- ¿Esta ud. de acuerdo con el control de asistencia implementado en LMS?

Tabla 7

Prg. 6

Ítem	Cantidad
Si	72
No	6
No opinan	1
Total	78





Se puede apreciar en la tabla que el noventa y uno por ciento de encuestados consideran que el control de asistencia si repercute en el rendimiento académico, mientras que solo uno por ciento de encuestados no cree que sea así, y el ocho por ciento prefiere no opinar respecto a esta pregunta planteada.

Pregunta 7.- ¿Qué apreciación tiene sobre el sistema que se implementó?

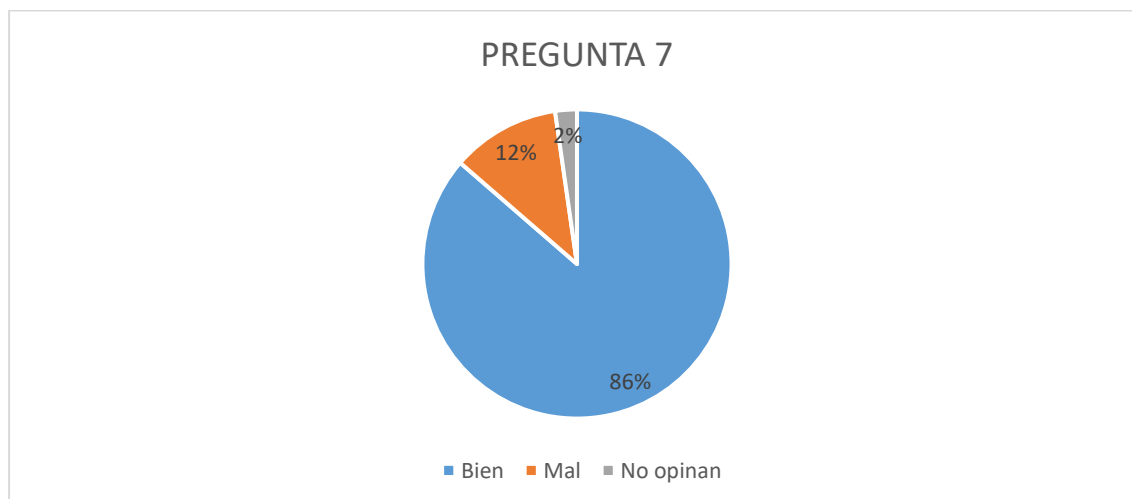
Tabla 8

Prg. 7

Ítem	Cantidad
Bien	76
Mal	10
No opinan	2
Total	78

Figura 8

Prg. 7





En el último análisis como resultado de la pregunta siete, se observa que el ochenta y cuatro por ciento de los encuestados consideran como bueno el control de asistencias implementado en la institución, por otro lado, el trece por ciento considera como regular este control y solo el dos por ciento cree que es malo.



CAPÍTULO V

DESARROLLO DEL SISTEMA

5.1. BASE DE DATOS

En el contexto de la investigación sobre el desarrollo de un sistema web de manejo de aprendizaje, una base de datos es un conjunto estructurado de información que almacena y organiza los datos relacionados con los estudiantes, docentes, asignaturas y actividades dentro del aula virtual. Su función es permitir el acceso, consulta, actualización y gestión eficiente de la información necesaria para respaldar el proceso educativo en línea, facilitando la toma de decisiones y mejorando la interacción entre los usuarios del sistema.

5.2. DISEÑO DE BASES DE DATOS

El diseño de una base de datos se lleva a cabo en tres etapas principales: diseño conceptual, diseño lógico y diseño físico. Para el sistema que estamos desarrollando, la base de datos se ha construido en Microsoft Access, que funciona en el entorno de Windows.

Se informa en este punto sobre el diseño conceptual se enfoca en crear una representación abstracta de la información, independientemente de los aspectos técnicos. Esto se realiza mediante un Diag. de conceptos o infografía, que permite a los diseñadores identificar las entidades, atributos y relaciones dentro de los datos del



sistema. El objetivo es comprender la perspectiva que los usuarios tienen sobre los datos, la naturaleza de los datos sin considerar su formato físico y cómo se utilizan los datos en las distintas áreas de la organización.

Los mapas conceptuales son útiles para que los diseñadores comuniquen su entendimiento sobre la estructura de la información a los usuarios, quienes también deben estar familiarizados con la notación empleada en estos Diag. s. Estos mapas se construyen utilizando la información obtenida de la Especificación de Requisitos del Usuario y son totalmente independientes de aspectos técnicos como el sistema de gestión de bases de datos (DBMS), el software, los lenguajes de programación o el hardware.

Durante el desarrollo del diseño conceptual, se valida y ajusta continuamente en función de los requisitos del usuario. Una vez finalizado, este esquema conceptual sirve de base para la siguiente etapa, el diseño lógico, donde se estructura la base de datos de manera que se pueda implementar en un entorno real, optimizando su rendimiento y eficiencia.

Este tipo de enfoque permite asegurar que la base de datos se adapte a las necesidades del sistema web de aprendizaje, facilitando su desarrollo y asegurando una gestión eficiente de la información.

5.2.1. Diseño lógico

Este diseño lógico de una base de datos implica la creación de un esquema detallado que utiliza un modelo de base de datos específico, como el relacional, de red, jerárquico u orientado a objetos. Este diseño se basa en el esquema conceptual, pero ya adaptado a estructuras de datos específicas, aunque aún no depende de un sistema de gestión de bases de datos (DBMS) en particular ni de consideraciones



físicas. En esta fase, se transforma el esquema conceptual en un esquema lógico, que luego se verifica y valida según los requisitos del usuario.

Una herramienta clave en el diseño lógico es la normalización, un proceso que garantiza que las tablas de la base de datos no contengan datos redundantes y que las relaciones entre ellas sean eficientes. Este proceso es crucial para asegurar la integridad de los datos y para evitar problemas de redundancia que puedan ralentizar el rendimiento del sistema.

El diseño lógico también es esencial para la fase de mantenimiento del sistema, ya que permite que cualquier cambio futuro en los programas de aplicación o en los datos se refleje correctamente en la base de datos. Tanto el diseño conceptual como el lógico son procesos iterativos y de aprendizaje, en los cuales el diseñador adquiere un entendimiento más profundo del negocio y de los datos que maneja.

Es importante que el esquema lógico sea una representación fiel de la realidad del negocio, ya que un diseño deficiente puede dificultar la creación de vistas de usuario, comprometer la integridad de la base de datos o reducir su rendimiento. Además, un buen diseño lógico debe ser flexible y capaz de adaptarse a futuros cambios, lo que es fundamental para el éxito a largo plazo de la base de datos.

5.2.2. Diseño físico

Por último, este diseño, se encarga de definir cómo se implementará el esquema lógico en una memoria secundaria, seleccionando la estructura de almacenamiento, los métodos de acceso y el modelo de seguridad adecuados para garantizar un rendimiento eficiente. Durante este proceso, se selecciona el DBMS que se utilizará, y cualquier decisión que mejore el rendimiento puede retroalimentar el diseño lógico, ajustándolo para optimizar la implementación final del sistema.



5.2.3. Modelos De Datos

Este modelo de datos es un conjunto de conceptos que describe cómo se organizan y procesan los datos. Se clasifica en modelos conceptuales, que representan la realidad de manera abstracta y accesible, y modelos lógicos, que detallan la estructura de los datos, pero pueden diferir de su representación física. En el diseño de bases de datos, se inicia con modelos conceptuales para ofrecer una visión clara, que luego se traduce en Diagramas lógicos. Este enfoque escalonado facilita la comprensión y gestión de la complejidad de la estructura de la base de datos. Para ser efectivos, los modelos conceptuales deben ser expresivos, simples, mínimos y formales, lo que asegura que reflejan la realidad de forma precisa y comprensible. Estos modelos son fundamentales para el desarrollo de bases de datos eficientes, ya que ayudan a definir la estructura y las relaciones de los datos, garantizando una correcta implementación en sistemas de información.

5.3. DIAG. DE CASOS DE USO

Figura 9

Diag. de casos de uso Administrador

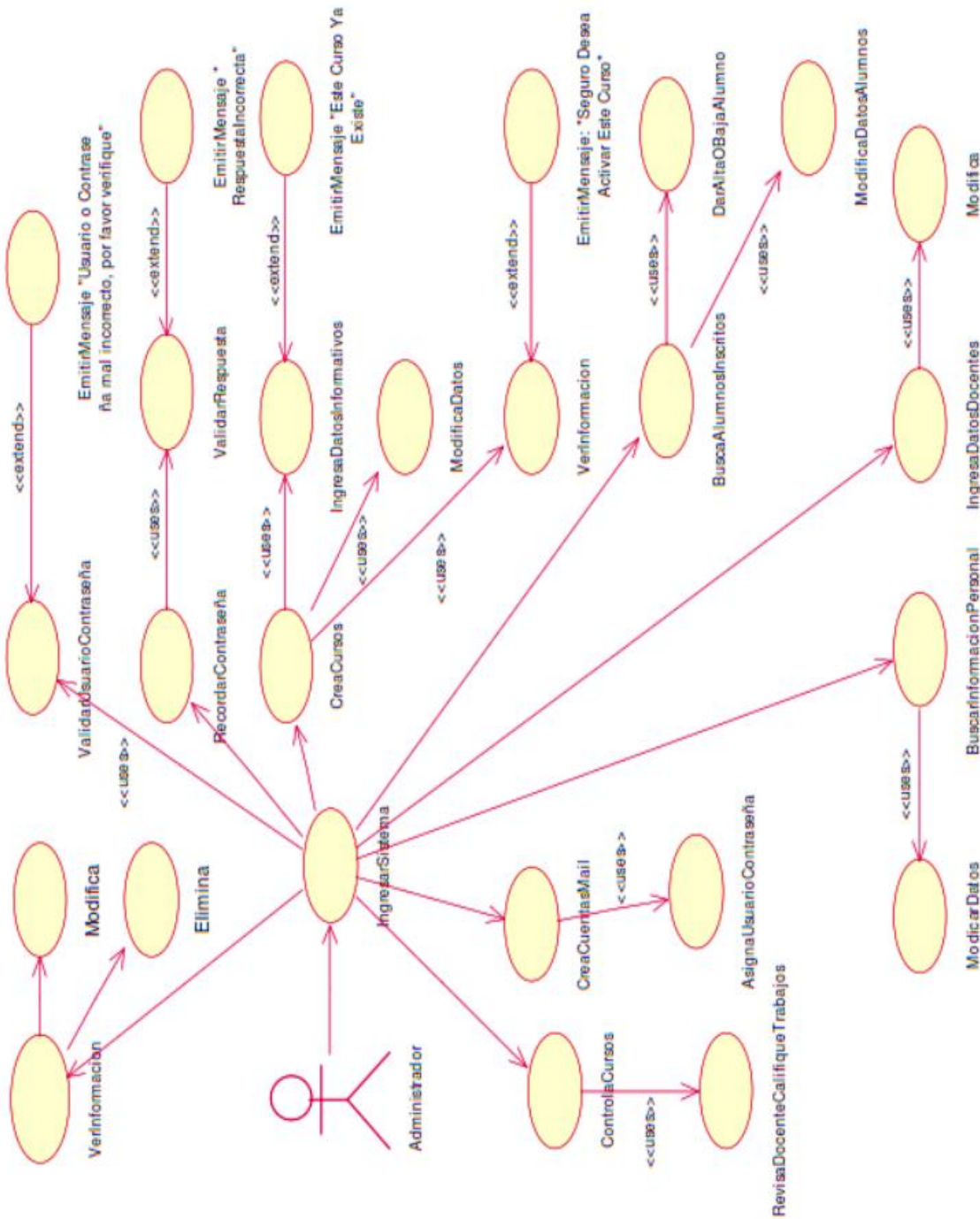


Figura 11

Diag. de casos de uso Alumno

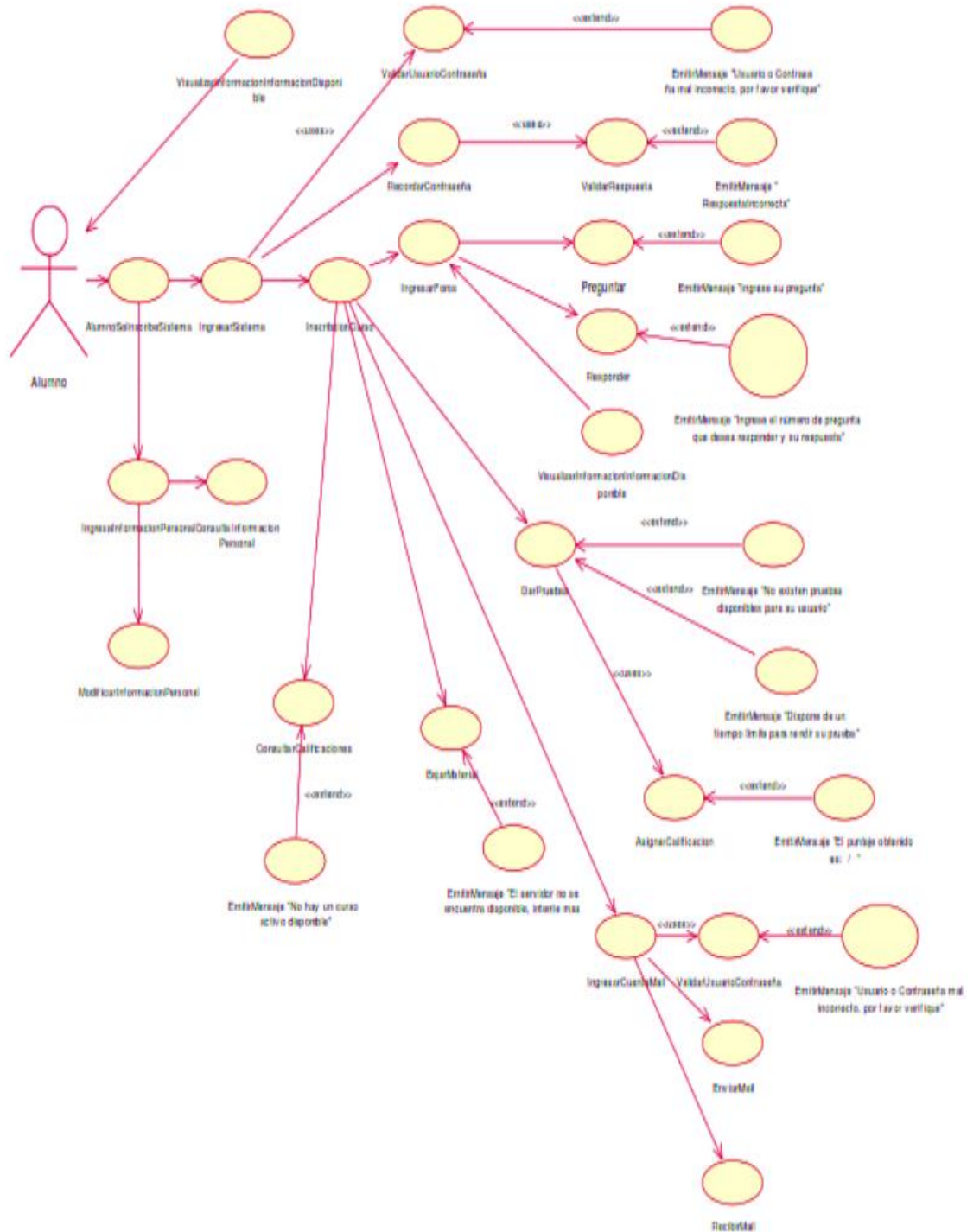


Figura 12

Diag. de colaboración administrador

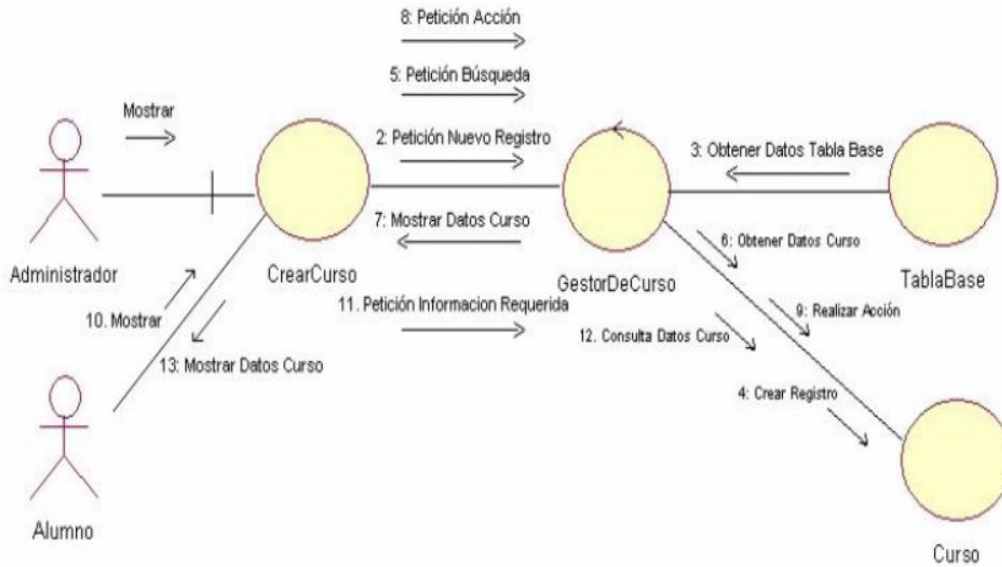


Figura 13

Diag. de colaboración Administrador

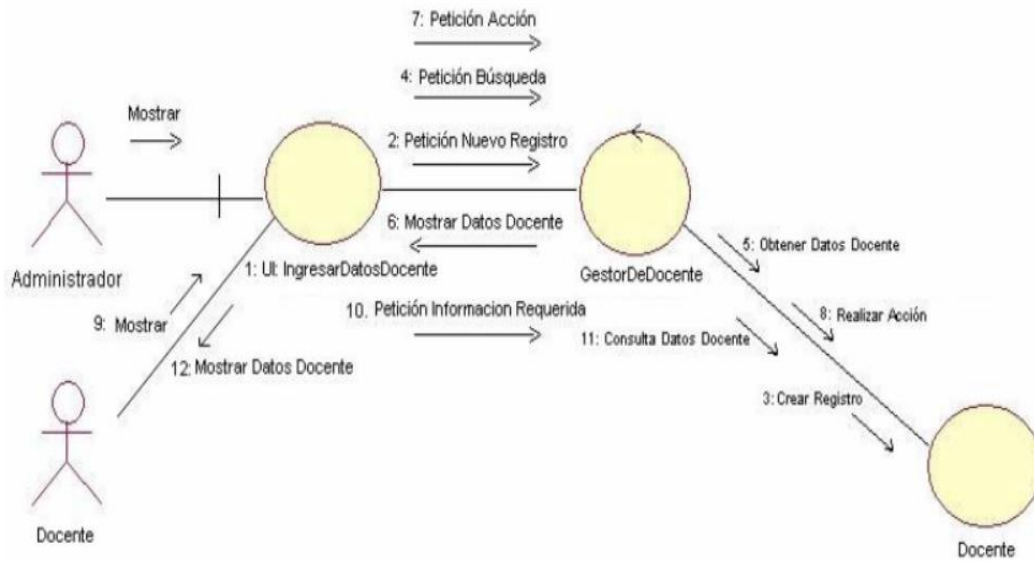


Figura 14

Diag. de colaboración Administrador

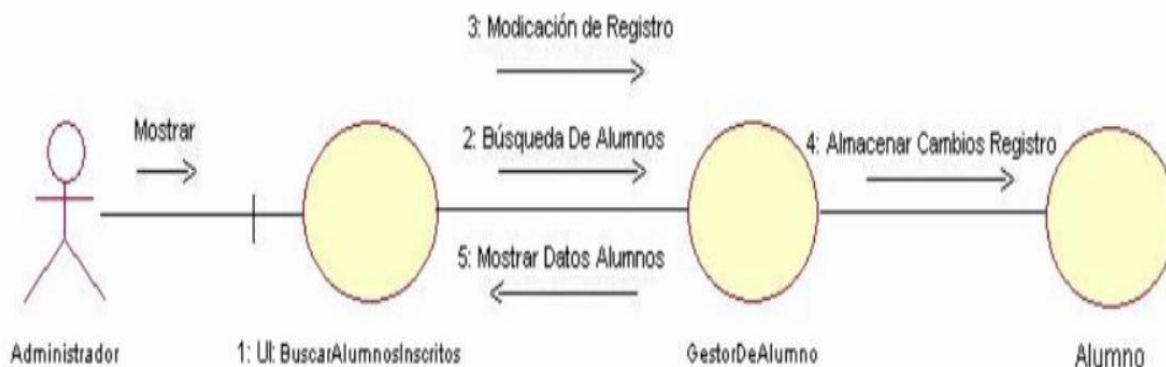


Figura 15

Diag. de colaboración Docente

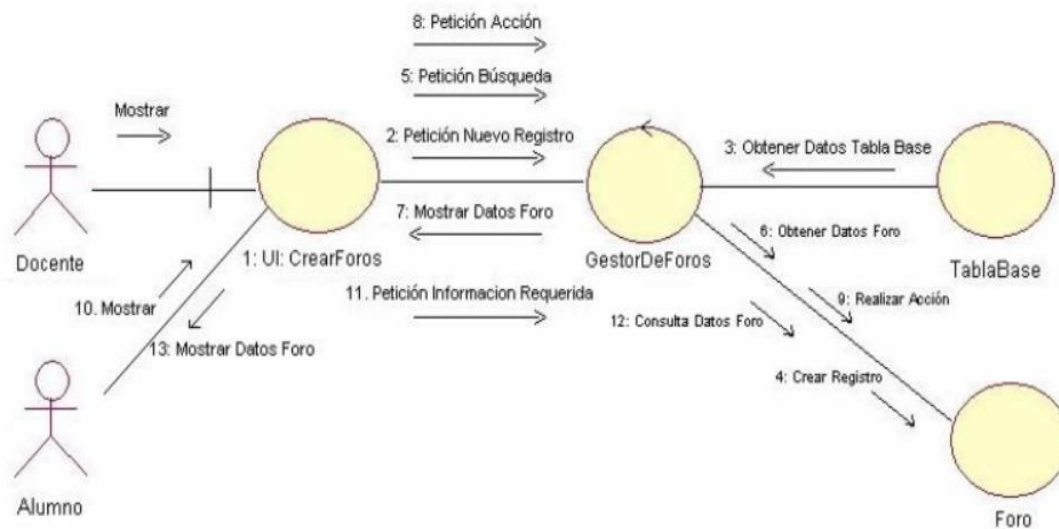


Figura 16

Diag. de colaboración Docente

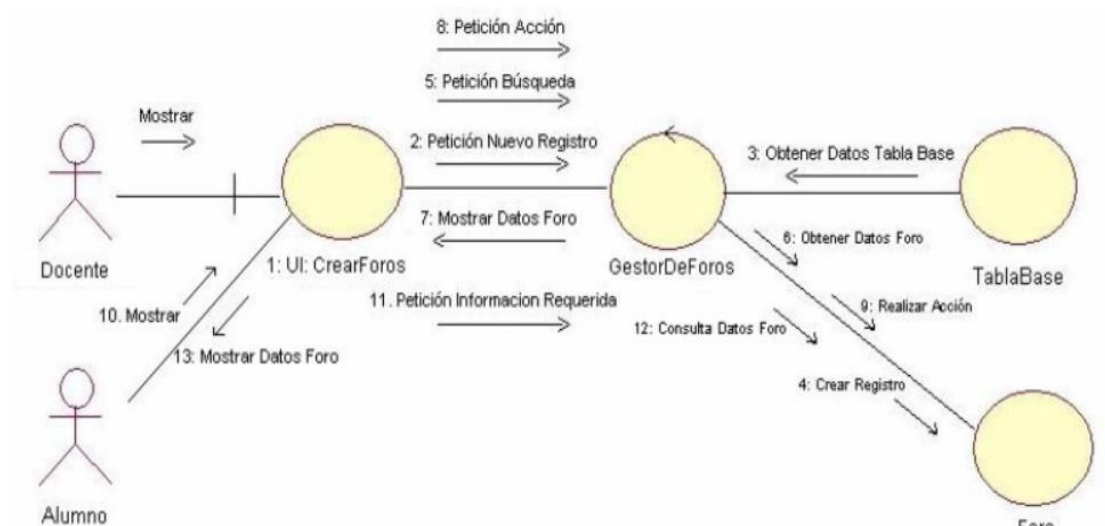


Figura 17

Diag. de colaboración Docente

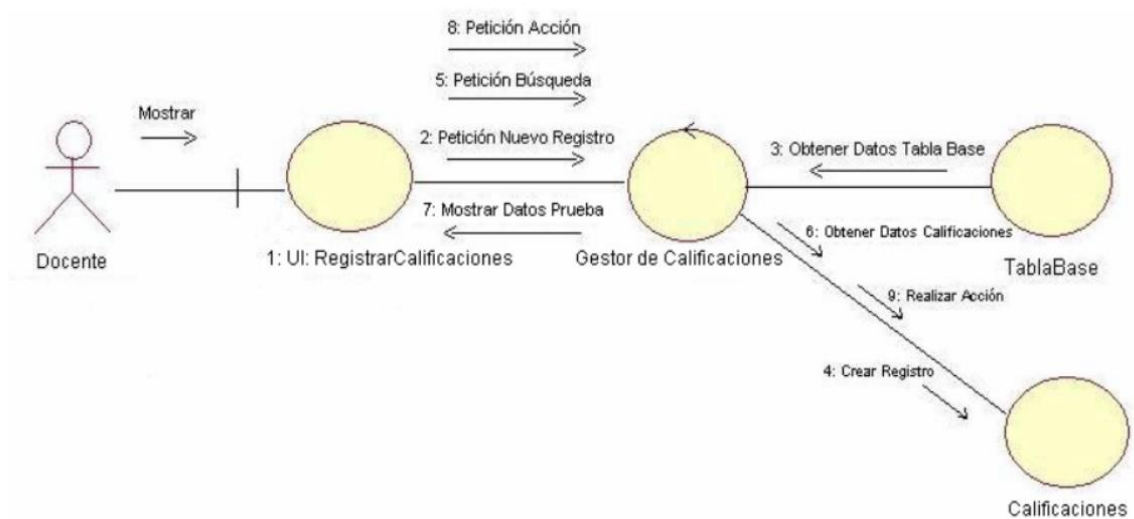


Figura 18

Diag. de colaboración Docente

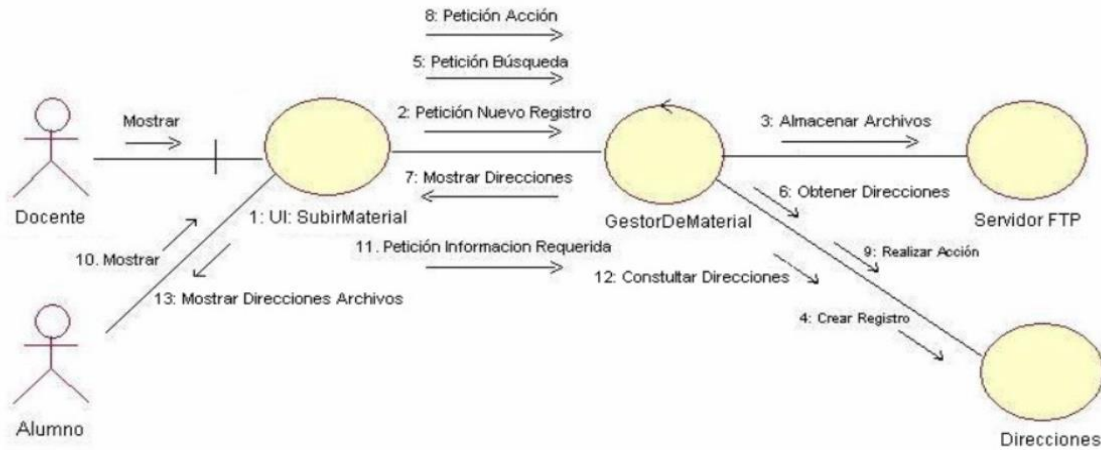


Figura 19

Diag. de colaboración Alumno

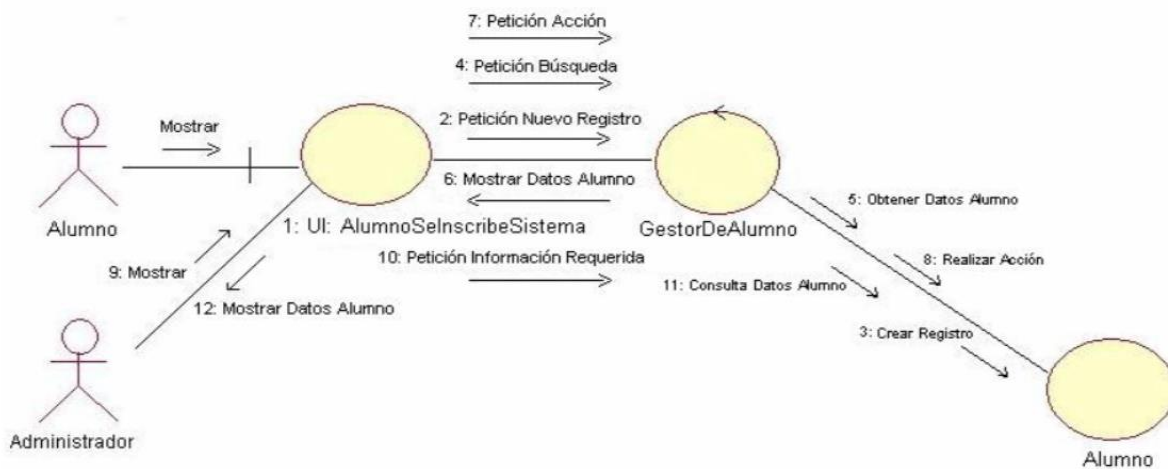


Figura 20

Diag. de colaboración Alumno

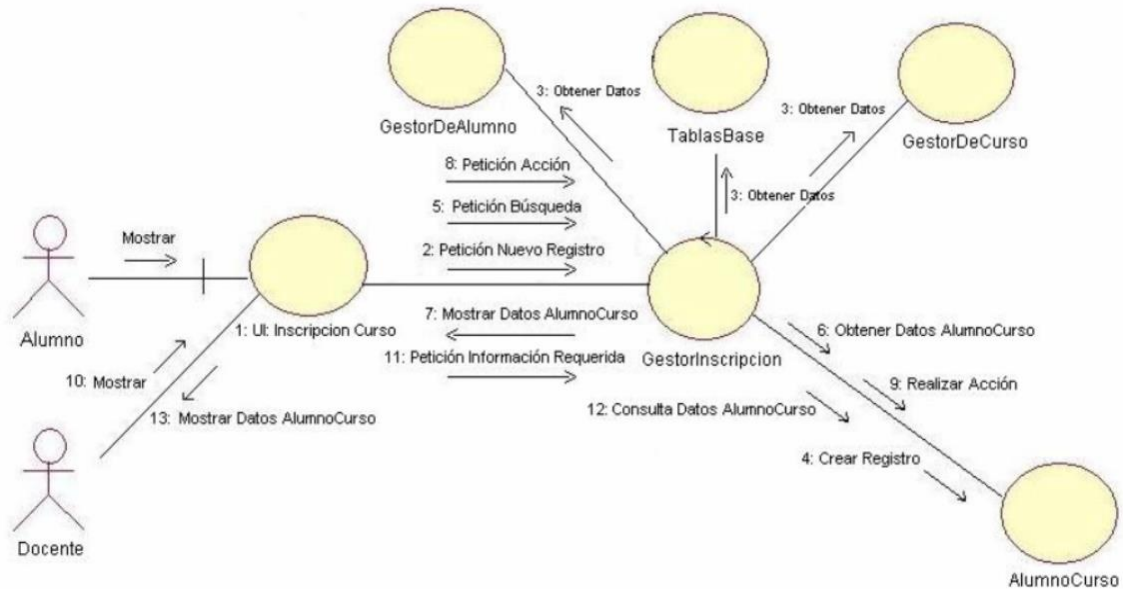


Figura 21

Diag. de colaboración Alumno

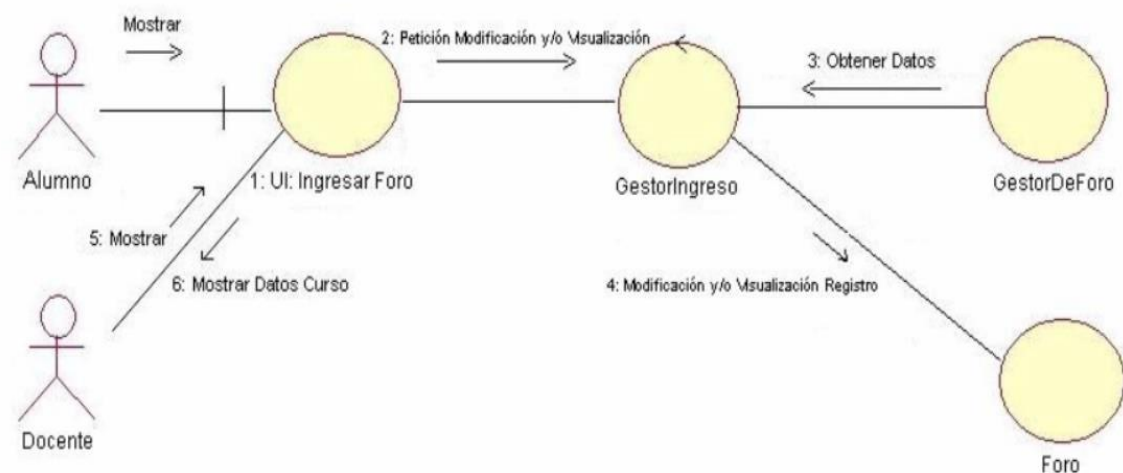


Figura 22

Diag. de colaboración Alumno

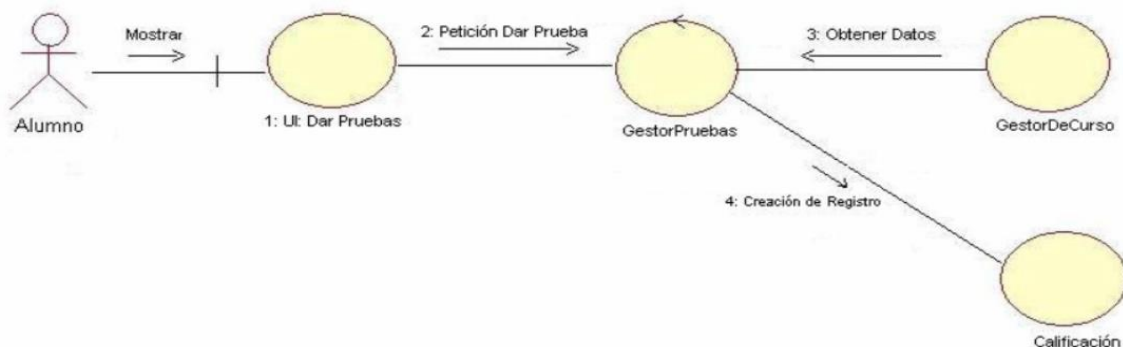


Figura 23

Diag. de Colaboración Alumno



Figura 24

Diag. de paquetes del sistema

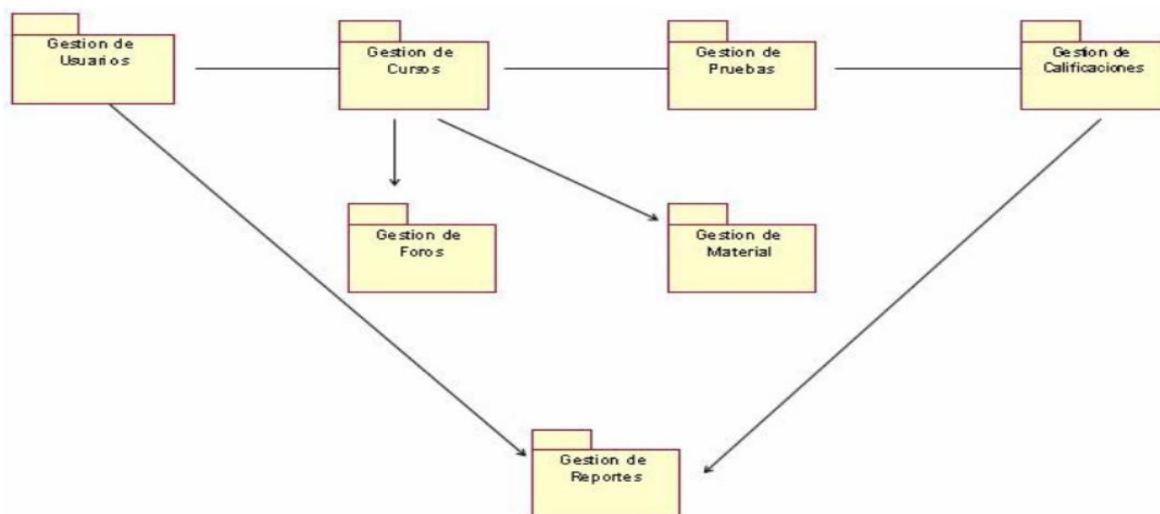


Figura 25

Diag. De clases del sistema

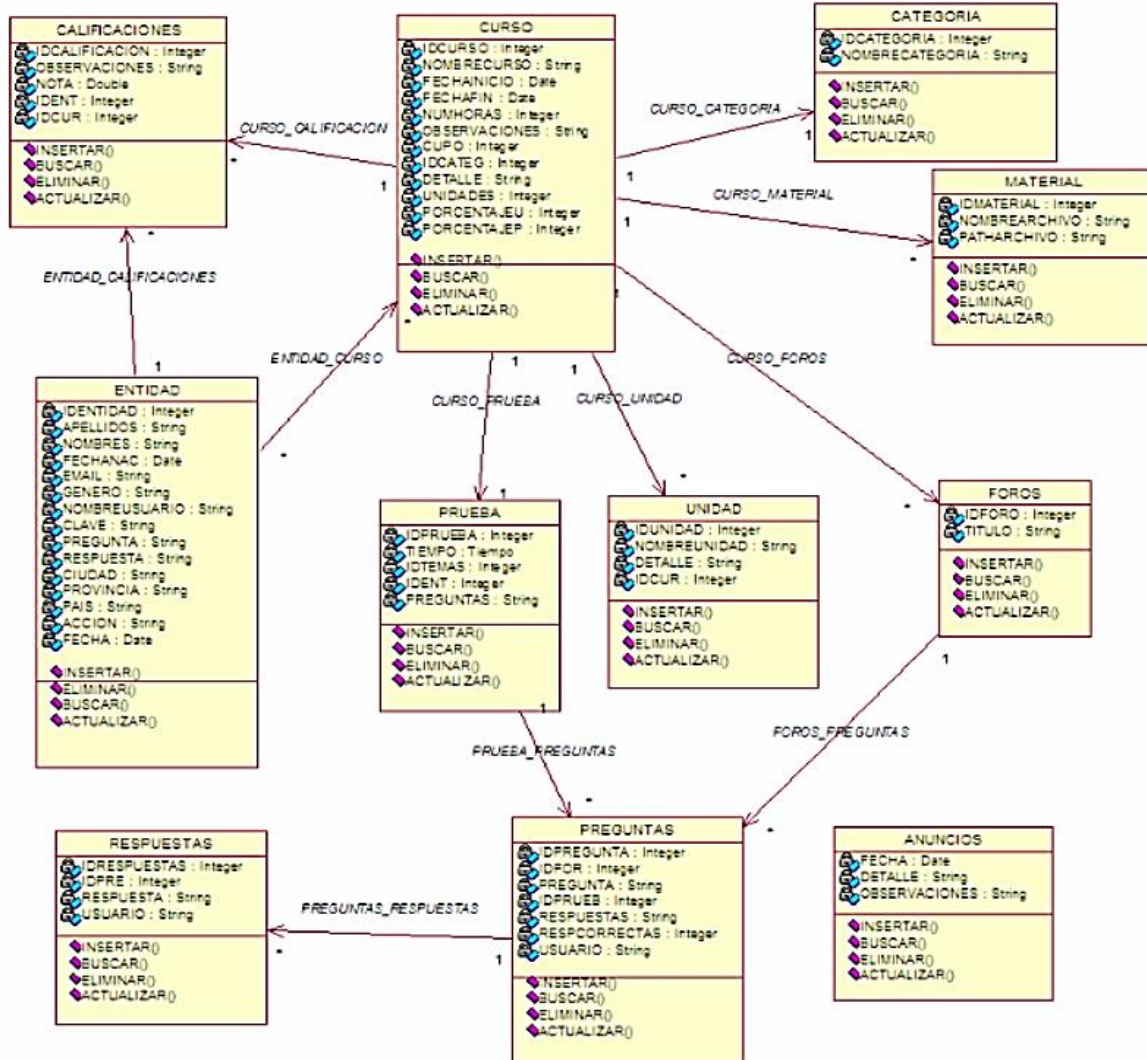


Figura 26

Interfaz del Sistema WEB implementado

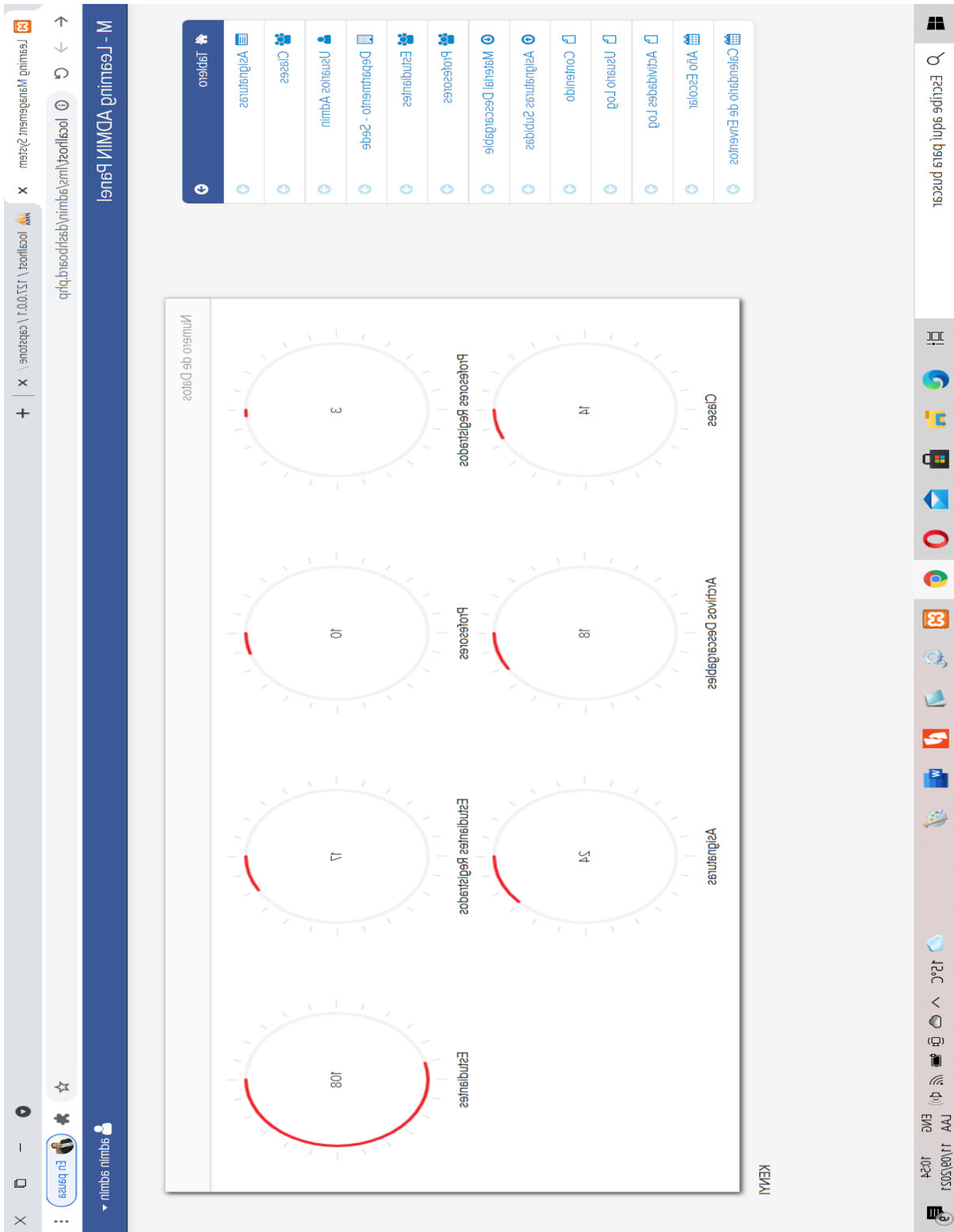


Figura 27

Interfaz del sistema

Panel ADMIN de asignaturas

Mostrando 1 a 10 de 34 asignaturas

Asignatura	Descripción	Acción
<input type="checkbox"/> 22 BOT GOV	Política y dopendencia con la Constitución de Filibias	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> E2 333	Biología	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> E2 334	Estructuras químicas	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> E2 333	Procesos de redacción	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> E2 333	Tecnología de redes e Internet	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> E2 331	Desarrollo de aplicaciones	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> E2 413	Introducción al profesional de la enseñanza primaria y la ética	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> E2 311	Fundamentos de biología	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> E2 415	Comunicación humana ética para profesionales de TI	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> E2 414	Proyecto de asignatura senior I	<input type="checkbox"/>

CODIGO ASIGNATURA

TITULO DE ASIGNATURA

10 Registros por página

Google Translate

judice calarion

12°C 11/03/2021 ENG 10:22

Figura 28

Interfaz del sistema

M - Reamigo ADMIN Panel

Equipe admin base pncsv

- Estrategias
- Departamento - Sede
- Personal Asignar
- Clases
- Validaciones
- Taller

Validar Estrategia

Verificar

Nombre

ID Inicial

Validar Estrategia

Lista Estrategias

10 ▼ recarga por page

Buscar:

NOMBRE	ID	SECCIÓN
René Ramirez	36001081	B212-3B
Kyle Yudea Cueva	31001121	B212-3B
Jose Hany Polonaya	36001003	B212-3B
Rafel Pafemio	36000816	B212-3B
Nejlie Quiñera	31001131	B212-3B
Felix Kitya Npas	31000331	B212-3B
Jorge Gaudencio	31000911	B212-3B
Carel Campaña	31001154	B212-3B
Xenia Yane Billores	31000318	B212-3B
Jamilay Tont	31000303	B212-3B

Actualizar Registrar

Figura 29

Interfaz del sistema

The screenshot displays the 'Panel ADMIN de gbrdeuqzsjtj' interface. The sidebar menu includes options like 'Cálculo de Evidencias', 'Visto Escolar', 'Registro de Actividades', 'Registro de Trabajo', 'Contenido', 'Verdugmas 2mpzas', 'Material decaidaple', 'Profesores', 'Estrategias', 'Desarrollo - 2ede', 'Usuarios Admin', 'Clases', 'Verdugmas', and 'Trabajo'. The 'Profesores' section is active, showing a form to add a new professor with fields for 'Apellidos', 'Nombres', 'Departamento', and 'Agregar Profesor'. Below the form is a table titled 'Lista de profesores' with columns for 'FOTO', 'NOMBRE', and 'GENERO'. The table lists several professors with their IDs and status buttons (e.g., 'Activar', 'Desactivar').

FOTO	NOMBRE	GENERO
	Vilma Delia Torre	10013
	Romeo Luis Tavares	
	Piedad SI	10000
	Housyllee Medpaurra	10001
	Romya Mee Mowajje	10002
	Ramona Cargabari	10003
	Virqui Capela	10004
	Christiana Restrepo	10005
	Romal Espinoza	10006



CONCLUSIONES

PRIMERA: El desarrollo de un sistema web de gestión de aprendizaje (LMS) para la Institución Educativa Pública Mariano Melgar representa un paso significativo hacia la modernización de los procesos educativos y la mejora de la experiencia de aprendizaje tanto para docentes como para estudiantes. Al facilitar el acceso a recursos educativos, fomentar la interacción y promover la enseñanza personalizada, este sistema se convierte en una herramienta fundamental para alcanzar los objetivos pedagógicos de la institución.

SEGUNDA: El desarrollo de una plataforma web de gestión educativa utilizando software libre representa una solución innovadora y sostenible para instituciones educativas como la IEP Mariano Melgar. Al emplear herramientas de código abierto, se garantiza la flexibilidad, personalización y accesibilidad de la plataforma, permitiendo adaptar la herramienta a las necesidades específicas de la institución y de la comunidad educativa en general. Esta iniciativa no solo facilita la gestión de recursos educativos y la organización de asignaturas, sino que también promueve la colaboración entre docentes y estudiantes, fomenta el aprendizaje autónomo y mejora la calidad de la educación en general.

TERCERA: La implementación de un aula virtual en la IEP Mariano Melgar representa un paso fundamental hacia la modernización de los procesos educativos y la mejora de la interacción entre docentes y estudiantes. Esta herramienta digital ha demostrado ser eficaz para facilitar la



comunicación, el acceso a recursos educativos y la realización de actividades en línea, enriqueciendo así la experiencia de aprendizaje y fomentando un ambiente educativo más dinámico y colaborativo.



RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** Se recomienda para los Docentes: Ofrecer programas de capacitación continuos para que los docentes adquieran las habilidades necesarias para diseñar cursos atractivos y efectivos en el LMS. Estudiantes: Brindar a los estudiantes talleres introductorios para familiarizarlos con las herramientas y funcionalidades de la plataforma.
- SEGUNDA:** Se recomienda diseñar programas de capacitación específicos para docentes, estudiantes y personal administrativo, ajustados a sus roles y necesidades. Establecer un servicio de soporte técnico eficiente para resolver dudas y problemas de manera oportuna.
- TERCERA:** Se recomienda establecer alianzas con expertos en educación en línea y tecnología educativa para obtener asesoramiento y apoyo: Fomentar la investigación sobre el uso efectivo de las tecnologías educativas en el contexto de la institución. Adaptar la implementación del aula virtual a las características y necesidades específicas de la comunidad educativa.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aranibar Concha,, g. r. (2020). "propuesta de diseño de un sistema web para mejorar el aprendizaje de los estudiantes del curso principios de algoritmos de una universidad privada - 2020". universidad tecnologica del Perú.
- Baena Paz, g. (2017). metodología de la investigación. grupo editorial patria.
- Barbulescu, a. d. (2019). sistemas de gestión del aprendizaje en línea: una revisión de la literatura. cerebro, 10(2), , 229-240. .
- Hernández Sampieri, r., Fernández Collado, c., & baptista lucio, p. (2014). metodología de la investigación 6ta edición. mc. graw hill education.
- Perez Peres, m., Serrano-Bedia, a., & Garcia Piqueres, g. (2020). an analisis of factors affecting students perceptions of learning outcomes with moodle . journal of further and higher educations 44(8).
- Gamboa, r. m., Navarro, m. i. g., & Sánchez, y. r. (2021). Mapas de competencias genéricas del bachillerato. Revista de educación a distancia (red), 21(67). um.es
- Aguilar, a. l. s., Howlet, l. c. p., Diez, m. d. c. g., & Beltrán, j. l. b. (2020). La educación superior durante la contingencia sanitaria covid-19: uso de las TIC como herramientas de aprendizaje. Caso de estudio: alumnos de la facultad de contaduría y administración. Revista latina de comunicación social, (78), 309-328. unirioja.es
- Pérez, m. m. d. & Aguilar, b. l. c. (2020). Estudio para realizar la acción tutorial a través de un sistema de gestión de aprendizaje en moodle para el nivel de secundaria. mls educational research (mlser). mlsjournals.com



Balla Paguay, h. s. (2021). Aplicaciones digitales como herramienta de aprendizaje de la contabilidad básica en la unidad educativa monseñor juan wiesneth. unemi.edu.ec

Chávez, j. i. a., & Gago, d. o. (2021). Influencia de la plataforma moodle en el desarrollo del pensamiento crítico. Ciencia latina revista científica multidisciplinar, 5(4), 5401-5418. ciencialatina.org

Cuevas, r. m. r., González, c. g. m., & Cerda, g. i. c. (2024). la modalidad b-learning implementada para el aprendizaje de un taller de grabado durante el confinamiento por la pandemia de la covid-19: ventajas y desventajas. magotzi boletín científico de artes del ia, 12(23), 9-21. uaeh.edu.mx

Ramírez, n. a. (2022). Enseñanza aprendizaje: síntesis del análisis conceptual desde el enfoque centrado en procesos. Revista de ciencias sociales (ve). redalyc.org

Cárdenas Bustamante, m. a., González Ríos, r. c., Villantoy, o., & Arístides, o. evaluación del proceso de implementación de la plataforma classroom en la unah 2020 evaluation of the implementation process of the classroom platform at unah. amelica.org

Buitrago, v. e. r. (2024). Evaluación de experiencia de usuario de un sistema de gestión de aprendizaje: caso sii 4.0 módulos c2 y sai de la unad, desde el perfil docente.. unad.edu.co.

Hernández, l. m. a., romero, v. a. p., gonzález, s. a. s., & rodríguez, j. a. v. (2021). Arquitectura rest para el desarrollo de aplicaciones web empresariales. Revista electrónica sobre tecnología, educación y sociedad, 8(15). ctes.org.mx



loayza, m. c. l. (2023). Enseñanza en aplicar responsive web en la implementación de un sitio web. polo del conocimiento: revista científico-profesional, 8(9), 48-71.

unirioja.es

villacrés tandazo, h. s. (2022). estudio comparativo sobre las herramientas de lenguaje de programación java y python en el desarrollo de aplicaciones android..

utb.edu.ec

banda torpoco, r. m. (2022). automatización pruebas de calidad de código para las aplicaciones web con herramientas de código abierto. usil.edu.pe

paniagua martín, f. (2021). Lenguajes de marcas y sistemas de gestión de información. [html]

Tomalá mazzini, a. c. (2024). Herramienta de visualización interactiva, para un proceso de data mining basado en biplot, con lenguaje de programación web:

aplicación al análisis de pruebas de.... espol.edu.ec



ANEXOS



ANEXO 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

DESSARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCION EDUCATIVA PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL 2022

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE
<p>Problema General 1. ¿De qué manera la implementación de un sistema web de manejo de aprendizaje puede mejorar el soporte educativo y la gestión de contenidos en la Institución Educativa Pública Mariano Melgar?</p> <p>Problema Especifico ¿Cómo optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje en línea mediante la integración de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la plataforma web? ¿Cómo puede la implementación de un aula virtual mejorar la interacción entre estudiantes y docentes, proporcionando acceso a recursos y herramientas para un aprendizaje más eficiente?</p>	<p>1.4.2.1 Objetivo general Desarrollar un sistema web de gestión de aprendizaje que facilite la enseñanza, el acceso a recursos educativos y la interacción entre docentes y estudiantes en la Institución Educativa Pública Mariano Melgar.</p> <p>1.4.2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO 1. Desarrollar una plataforma web utilizando software libre que permita a los docentes gestionar recursos educativos, publicar materiales y organizar las asignaturas de manera centralizada. 2. Mejorar la interacción entre docentes y estudiantes mediante la implementación de un aula virtual que facilite la comunicación, el acceso a recursos educativos y la realización de actividades en línea.</p>	<p>1.4.2.3 HIPÓTESIS GENERAL El desarrollo de un sistema web permitirá mejorar significativamente el soporte para la enseñanza de asignaturas en línea en la Institución Educativa Pública Mariano Melgar.</p> <p>1.4.2.4 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS 1 El uso de software libre facilitará el desarrollo de una aplicación web efectiva para la administración y gestión de cursos virtuales en la Institución Educativa. 2 El uso de un sistema web educativo mejorará el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual, proporcionando herramientas más eficientes para la interacción entre docentes y estudiantes.</p>	<p>1.4.2.5 SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE Un Sistema de Manejo de Aprendizaje (LMS) es una plataforma tecnológica diseñada para crear, gestionar, entregar, rastrear y evaluar programas de aprendizaje. Es una herramienta esencial para la educación en línea y la capacitación corporativa, permitiendo la creación de cursos, la gestión de estudiantes, el seguimiento del progreso y la evaluación del aprendizaje. Operacionalizar una variable significa definirla de forma concreta y observable, es decir, traducir un concepto abstracto en indicadores específicos y medibles. Para operacionalizar "Sistema de Manejo de Aprendizaje"</p>



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- a. **Experto/Nombres** : EDITH GIOVANNA CANO MAMANI
- b. **Especialidad** : INGENIERO DE SISTEMAS
- c. **Cargo Actual** : DOCENTE

II. **TEST DE LIKERT DE:** DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL 2022

III. **AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:**
Bach. ELOY ALVAREZ LIPE

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado					X
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables					X
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia					X
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables				X	
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes					X
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					X
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					X
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				X	
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación					X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					X

Coefficiente de valoración porcentual. $C = \text{Total}/50$

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

.....

VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	Nº DE CELULAR	LUGAR Y FECHA
02443205	 Edith Giovanna Cano Mamani ING. DE SISTEMAS CIP: 65049	951028028	24 de octubre Sulica



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

- I. **TÍTULO DE MI TESIS** DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL 2022
- II. **REFERENCIAS:**
 - a. **Experto/Nombres** : RAMIRO ARTURO RODRIGUEZ SARAVIA
 - b. **Especialidad** : INGENIERO DE SISTEMAS
 - c. **Cargo Actual** : DOCENTE DE UNAJ
- III. **AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:**
Bach. ELOY ALVAREZ LIPE
- IV. **ASPECTOS DE VALIDACIÓN**
(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado					X
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables					X
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia					X
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables				X	
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes					X
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					X
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					X
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				X	
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación					X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					X

Coefficiente de valoración porcentual. $C = \text{Total}/50$

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

.....

VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 20 noviembre del 2023


 Ramiro Arturo Rodríguez Saravia
 INGENIERO ESPECIALISTA
 CIP. N° 126138



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital

Fecha de entrega: _____ - 12 - 2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: ELOY ALVAREZ LIPE
Dirección: Centro Poblado Janansaya
DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 73300139
Teléfono: 921 281 187 email: jeloyalvarezlipe@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____
Dirección: _____
DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____
Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
Escuela Profesional o Mención: ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
Título o Grado Académico a optar: INGENIERO DE SISTEMAS
Asesor: Dr. JUAN BENITES NORIEGA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:
Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico
Título: DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA MARIANO MELGAR 70660 SAN MIGUEL 2022

Palabras claves, (3 a 5 términos): Sistema LMS, plataforma web

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV ^{1,2}?
1

¹ Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entre otros relacionados.

² Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.

Si no
 No autorizo



2. Referencia de tesis:

Bachiller Título 2da Especialidad Maestría Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
 Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
 No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

Sí autorizo
 No autorizo

