



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



**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL MONITOREO
PEDAGOGICO DOCENTE DE LA INSTITUCION
EDUCATIVA SECUNDARIA 45 EMILIO
ROMERO PADILLA PUNO 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. YUVER YERI MAMANI GUTIERREZ

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS

JULIACA – PERÚ

2025



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL MONITOREO
PEDAGOGICO DOCENTE DE LA INSTITUCION
EDUCATIVA SECUNDARIA 45 EMILIO
ROMERO PADILLA PUNO 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. YUVER YERI MAMANI GUTIERREZ

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE : 
Dr. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

PRIMER MIEMBRO : 
Dr. PAUL MAMANI TISNADO

SEGUNDO MIEMBRO : 
Dr. JUAN BENITES NORIEGA

ASESOR DE TESIS : 
Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24



RESOLUCIÓN N° 057-2025-UI.S-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 22 de abril de 2025.

VISTOS:

El Expediente: 2025-CU-1517 (fecha y hora de Sustentación) de fecha 02 de abril de 2025 y el expediente: 2025-CU-1504 (título) de fecha 01 de abril de 2025, del (la) bachiller **YUVER YERI MAMANI GUTIERREZ** quien *solicita nominación de jurados, fecha y hora de sustentación*, para rendir la sustentación y defensa de la tesis titulada **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL MONITOREO PEDAGÓGICO DOCENTE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA 45 EMILIO ROMERO PADILLA PUNO 2024**, conducente a la obtención del Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, que fue revisada por el Director de la Unidad de Investigación y el Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS.

CONSIDERANDO:

Que, el Director de la Unidad de Investigación autoriza la ejecución de la propuesta de investigación según Resolución Nro. 077-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar la ejecución de la propuesta de investigación) y con Resolución. Nro. 304-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar el informe final de la investigación).

Que, de conformidad con el artículo 8°, numeral b) del Reglamento General de Grados y Títulos de la UANCV vigente, es procedente acceder a la petición del interesado.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Y, estando a la opinión favorable del Director de la Unidad de Investigación y el Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, y las atribuciones que confiere el artículo 28° del Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- DECLARAR APTO para la sustentación del informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) titulada **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL MONITOREO PEDAGOGICO DOCENTE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA SECUNDARIA 45 EMILIO ROMERO PADILLA PUNO 2024**, del bachiller **YUVER YERI MAMANI GUTIERREZ**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - NOMINAR JURADOS para la sustentación y defensa de la tesis a los siguientes docentes:

- Presidente : Dr. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA.
- Primer miembro : Dr. PAUL MAMANI TISNADO.
- Segundo miembro : Dr. JUAN BENITES NORIEGA.
- Asesor: : Dr. RICHARD CONDORI CRUZ.

ARTÍCULO TERCERO. - PROGRAMAR FECHA Y HORA de sustentación como se detalla:

- Modalidad, Lugar : Presencial, Pabellon de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.
- Fecha, Hora : 25 de abril de 2025, 09:00 Horas.

ARTÍCULO CUARTO. - DISPONER que la comisión de Grados y Títulos de la facultad, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.

C.c
Arch 2025
JCHM/ v1.6
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado



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



P} "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN N° 304-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 07 de Noviembre de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-15704 de fecha 29 de Octubre de 2024, del Bach. **YUVER YERI MAMANI GUTIERREZ**, quien solicita Revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) y el Anexo (04 o 05) "Ficha de Opinión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis)" que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

Que, el (la) Bach. YUVER YERI MAMANI GUTIERREZ, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL MONITOREO PEDAGÓGICO DOCENTE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA 45 EMILIO ROMERO PADILLA PUNO 2024, conducente para optar el Título profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Que, el Comité de Investigación emitió su opinión favorable al Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis).

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS, corroboró el asesoramiento en el Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del ASESOR Dr. RICHARD CONDORI CRUZ,

Estando, la opinión favorable del Comité de Investigación, en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto de la UANCV, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR EL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (Borrador de Tesis) para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITIN**, del tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL MONITOREO PEDAGÓGICO DOCENTE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA 45 EMILIO ROMERO PADILLA PUNO 2024**, presentado por el (la) Bach. **YUVER YERI MAMANI GUTIERREZ**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTICULO SEGUNDO. - RATIFICAR, como ASESOR al **Dr. RICHARD CONDORI CRUZ**.

ARTICULO TERCERO. - DISPONER que la facultad, secretarías académicas y administrativas, 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 2024
JCHM/ v1.1
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN N° 077-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 09 de mayo de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-4003 de fecha 22 de abril de 2024, del (la) Bach. **YUVER YERI MAMANI GUTIERREZ**; con el cual solicita Revisión de la Propuesta de Investigación y el Anexo (02 o 03) "Ficha de Opinión de la Propuesta de Investigación" que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

Que, el (la) Bach. YUVER YERI MAMANI GUTIERREZ, solicitó la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL MONITOREO PEDAGÓGICO DOCENTE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA SECUNDARIA 45 EMILIO ROMERO PADILLA PUNO 2024**; conducente para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Que, el Comité de Investigación ha emitido opinión favorable a la propuesta de investigación.

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS, ratifico la propuesta del Asesor Dr. RICHARD CONDORI CRUZ, quien debe estar acreditado y facultado para orientar y ayudar al asesorado en el proceso de elaboración del trabajo de investigación (Tesis).

Estando, la opinión favorable del comité de Investigación, en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto de la UANCV, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN, titulada: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL MONITOREO PEDAGÓGICO DOCENTE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA SECUNDARIA 45 EMILIO ROMERO PADILLA PUNO 2024**, presentado por el (la) Bach. **YUVER YERI MAMANI GUTIERREZ**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - RECONOCER, como ASESOR al Dr. **RICHARD CONDORI CRUZ**.

ARTÍCULO TERCERO. - DISPONER que la facultad, secretarías académicas y administrativas, 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 2024
JCHM/ v1.1
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

8%

PUBLICACIONES

13%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS


1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	9%
2	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Trabajo del estudiante	1%
4	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	1library.co Fuente de Internet	<1%
7	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	<1%
9	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1%
10	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1%
11	repositorio.unheval.edu.pe	



Metadatos complementarios

Título de la Tesis	
DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL MONITOREO PEDAGOGICO DOCENTE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA SECUNDARIA 45 EMILIO ROMERO PADILLA PUNO 2024	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	YUVER YERI MAMANI GUTIERREZ
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	47303858
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0004-6285-1502
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	RICHARD CONDORI CRUZ
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02442917
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-2566-3735
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	PAUL MAMANI TISNADO
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	01314987
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	JUAN BENITES NORIEGA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06195745



Datos de investigación	
Línea de investigación	Ciencia 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: Puno Distrito: Puno Institución Educativa Secundaria 45 Emilio Romero Padilla Coordenadas: Latitud: -15.8414573 Longitud: -70.0243891 URL Maps: https://maps.app.goo.gl/Uft42UAqKqGnTLaKA</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Mayo 2024 – Abril 2025
URL de disciplinas OCDE	<p>Ingeniería de sistemas y comunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.00</p> <p>Ingeniería de procesos https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.00</p>



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CACERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DIRECTOR (e)
Unidad de Investigación FIS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo YUVER YERI MAMANI GUTIERREZ, identificado con DNI Nro. 47303858, 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 WEB PARA EL MONITOREO PEDAGOGICO DOCENTE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA SECUNDARIA 45 EMILIO ROMERO PADILLA PUNO 2024

Asesorado por: Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

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 09 de junio del 2025



Firma del Asesor
(obligatoria)



Firma del Estudiante
(obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

Al Dios todopoderoso por darme salud, fuerza y vitalidad para concluir mis estudios.

A mis padres por todo el apoyo infinito que me dieron y me siguen dando.



AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a los profesores de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Me enseñaron mucho durante mi carrera docente. También agradezco a mi asesor y a los miembros de mi comité de tesis por sus buenas ideas durante mi proyecto de investigación.



ÍNDICE

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xiii

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Planteamiento del problema	1
1.1.1. Problema general.....	2
1.1.2. Problemas específicos	2
1.2. Objetivos de la investigación	3
1.2.1. Objetivo general.....	3
1.2.2. Objetivos Específicos	3
1.3. Justificación del estudio	3
1.4. Hipótesis	4
1.4.1. Hipótesis general.....	4



1.4.2. Hipótesis Específicos 4

1.5. Variables 5

1.6. Operacionalización de variables 5

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación..... 8

2.2. Marco teórico 13

 2.2.1. Sociedad de la información 13

 2.2.2. Tecnología de la información y comunicación (TIC)..... 15

 2.2.3. Sistema de información (SI) 16

 2.2.4. Sistema web..... 18

2.3. Marco conceptual..... 21

CAPÍTULO III

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño de la investigación. 23

3.2. Método aplicado a la investigación. 23

3.3. Población y muestra 23

3.4. Técnicas e instrumentos de investigación. 25

3.5. Diseño de contrastación de hipótesis 26

3.6. Validez y confiabilidad del instrumento. 26

3.7. Análisis de datos..... 26



3.8. Metodología para el desarrollo del software 27

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis de procesos del sistema 29

4.2. Diseño de la Base de Datos..... 31

4.3. Diseño de las Interfaces del sistema 32

4.4. Resultados del cuestionario 36

4.5. Contrastación de hipótesis..... 52

4.6. Discusión de resultados 54

CONCLUSIONES..... 56

SUGERENCIAS 58

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 59

ANEXOS 64



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables	6
Tabla 2 Profesores y trabajadores de oficina de la IES 45 Puno	24
Tabla 3 Numero de maestros y personal de la IES 45 Puno.	25
Tabla 4 Preg. # 01	36
Tabla 5 Preg. # 02	37
Tabla 6 Preg. # 03	38
Tabla 7 Preg. # 04	39
Tabla 8 Preg. # 05	40
Tabla 9 Preg. # 06	41
Tabla 10 Preg. # 07	42
Tabla 11 Preg. # 08	43
Tabla 12 Preg. # 09	44
Tabla 13 Preg. # 10	45
Tabla 14 Preg. # 11	46
Tabla 15 Preg. # 12	47
Tabla 16 Preg. # 13	48
Tabla 17 Preg. # 14	49
Tabla 18 Preg. # 15	50
Tabla 19 Preg. # 16	51



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Sistema de información	17
Figura 2 Funciones de un SI.....	18
Figura 3 Modelo incremental	27
Figura 4 Comprobando el funcionamiento del sistema.....	29
Figura 5 Proceso de registro y búsqueda de docente	30
Figura 6 Creación de un diseño de base de datos	31
Figura 7 Pantalla inicio del sistema	32
Figura 8 Pantalla ingreso al sistema	32
Figura 9 Pantalla crea docente.....	33
Figura 10 Pantalla registro o edita docente	33
Figura 11 Pantalla de ficha de monitoreo docente 1	34
Figura 12 Pantalla de ficha de monitoreo docente 2	34
Figura 13 Pantalla de planificación curricular	35
Figura 14 ¿Es posible que se utilice la misma versión del sistema web en múltiples plataformas?	36
Figura 15 ¿Considera que el sistema web se actualiza de forma permanente? .	37
Figura 16 El sistema puede ser accesado desde cualquier lugar.....	38
Figura 17 El sistema funciona en cualquier dispositivo electrónico.	39
Figura 18 ¿Es posible corregir los errores que presenta el sistema?.....	40
Figura 19 ¿Considera que en el sistema se puede trabajar de forma colaborativa? .	41



Figura 20 El sistema permite garantizar la protección de los datos.....	42
Figura 21 El sistema almacena datos en la nube.....	43
Figura 22 ¿Considera que el sistema es fácil de manipular?	44
Figura 23 ¿Cree que los usuarios están contentos con la forma en que el sistema los escucha?	45
Figura 24 ¿Considera que el sistema reduce el tiempo de atención de los usuarios?.....	46
Figura 25 El sistema muestra las fichas de monitoreo docente.....	47
Figura 26 El sistema toma en consideración las rúbricas de observación de aula....	48
Figura 27 El sistema crea nuevos trabajadores docentes	49
Figura 28 El sistema actualiza la información de los diversos trabajadores docentes.....	50
Figura 29 El sistema imprime la sistematización de los resultados	51



RESUMEN

El trabajo de investigación **titulada** "Desarrollo de un sistema web para el monitoreo pedagógico docente de la institución educativa secundaria 45 Emilio Romero Padilla Puno 2024", tuvo como **objetivo** central "Desarrollar un sistema web para el monitoreo pedagógico docente de la institución educativa secundaria 45 Emilio Romero Padilla Puno", donde el sistema web está alojado en un servidor de internet y que es compatible con cualquier navegador web, generando el trabajo colaborativo y la rapidez en la obtención de la información durante el proceso de monitoreo docente. En cuanto a la **metodología** de investigación se utilizó el enfoque cuantitativo, método científico, y diseño no experimental, aplicando el instrumento del cuestionario a 63 trabajadores docentes y administrativo; así mismo, se usó la metodología del desarrollo incremental para su implementación del sistema. Se **concluye** que el sistema web mejora eficientemente el monitoreo pedagógico docente de la institución educativa secundaria 45 Emilio Romero Padilla Puno, esto se evidencia con el resultado del coeficiente de Rho de Spearman que fue de $0,027 < 0,05$ aceptándose la hipótesis alterna.

Palabras clave: Sistema web, monitoreo pedagógico, rúbricas de observación de aula.



ABSTRACT

The research work titled "Development of a web system for teaching pedagogical monitoring of the secondary educational institution 45 Emilio Romero Padilla Puno 2024", had as its central objective "Develop a web system for teaching pedagogical monitoring of the secondary educational institution 45 Emilio Romero Padilla Puno", where the web system is hosted on an internet server and is compatible with any web browser, generating collaborative work and speed in obtaining information during the teaching monitoring process. Regarding the research methodology, the quantitative approach, scientific method, and non-experimental design were used, applying the questionnaire instrument to 63 teaching and administrative workers; Likewise, the incremental development methodology was used for the implementation of the system. It is concluded that the web system efficiently improves the teaching pedagogical monitoring of the secondary educational institution 45 Emilio Romero Padilla Puno, this is evidenced by the result of the Spearman's Rho coefficient, which was $0.027 < 0.05$, accepting the alternative hypothesis.

Keywords: Web system, pedagogical monitoring, classroom observation rubrics.



INTRODUCCIÓN

Hoy en día la tecnología digital se ha vuelto muy imprescindible para todas las empresas e instituciones a nivel del mundo, en situación de que las personas usan dispositivos electrónicos, como el uso de los celulares las cuales les permiten hacer operaciones y transacciones de forma directa, tan solo ingresar a un navegador web y buscar la entidad a realizar la transacción respectiva.

Los sistemas web están revolucionando y cambiando la forma de trabajar en todas las entidades públicas y privadas, ya que lo más valioso para una empresa u organización es la información procesada y organizada a través de estos medios electrónicos, así mismo las aplicaciones web distribuyen y comparten el trabajo de forma colaborativa, por el mismo hecho de que la información se puede acceder de cualquier dispositivo electrónico a nivel del mundo, tan solo con contar con internet para su acceso.

El presente informe final está dividido en 4 capítulos según la estructura siguiente:

- Capítulo I: Descripción de la problemática a solucionar.
- Capítulo II: Redacción de los antecedentes y marco teórico que respaldan a la investigación.
- Capítulo III: Determinación de la metodología de investigación.
- Capítulo IV: Resultados y conclusiones.



CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Planteamiento del problema

La aplicación de tecnología moderna a nivel del mundo trae consigo performance para la vida de los seres humanos, generando bienestar y proporcionando una vida relativamente cómoda en el entorno donde habita. Los sistemas tecnológicos o sistemas web democratizan a un acceso rápido en la adquisición de la información, compartiendo conocimiento y experticia a través de la red de redes, lo cual hace que en segundos y en tiempo real compartan archivos, mensajes, videos, entre otros beneficios que trae consigo la tecnología.

Las aplicaciones informáticas o sistemas web en las empresas e instituciones a nivel nacional rompen las distancias entre las comunicaciones a grandes distancias, sobre todo simplifican las tareas y procesos engorrosos que se realizan de forma manual, transformando la forma de trabajar de parte de los millones de empleados que existen en las grandes, medianas y pequeñas empresas en el Perú.



En la región Puno existen todavía instituciones educativas que no cuentan con sistemas automatizados para realizar el monitoreo pedagógico docente, las cuales permitan consolidar toda la información observada e identificada a cada docente de los diferentes grados y secciones durante varios años; tal es el caso de la Institución Educativa Secundaria (IES) 45 Emilio Romero Padilla que está situada en el Jr. Huancane N° 154 de la ciudad de Puno, bajo la dirección del Prof. David Vargas Eyzaguirre e identificada con el código modular 0239814, siendo la IES de tipo de gestión pública, y brinda sus servicios a los estudiantes en el turno de la mañana y turno tarde.

Las entidades del estado como la IES 45 del distrito de Puno, carecen de sistemas automatizados acordes a la realidad actual, generando una atención inadecuada a los estudiantes y agentes educativos, lo cual trae consigo malestar y pérdida de tiempo en cuanto a su atención en tiempo real; crear rápidamente un sitio web para ayudar a realizar un seguimiento de cómo enseñan los profesores.

1.1.1. Problema general

¿Cómo influye el desarrollo de un sistema web para el monitoreo pedagógico docente de la institución educativa secundaria 45 Emilio Romero Padilla Puno 2024?

1.1.2. Problemas específicos

- a) ¿Cómo el sistema automatiza las rúbricas de observación de aula para realizar el monitoreo pedagógico docente en la IES 45 Emilio Romero Padilla?



- b) ¿Cómo el análisis de requerimiento del sistema mejora el monitoreo pedagógico docente de la IES 45 Emilio Romero Padilla?
- c) ¿Cómo el diseño de las interfaces del sistema optimiza el monitoreo pedagógico docente de la IES 45 Emilio Romero Padilla?

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo general

Desarrollar un sistema web para el monitoreo pedagógico docente de la institución educativa secundaria 45 Emilio Romero Padilla Puno 2024.

1.2.2. Objetivos Específicos

- a) Automatizar las rúbricas de observación de aula para realizar el monitoreo pedagógico docente de la IES 45 Emilio Romero Padilla.
- b) Determinar el análisis de requerimiento del sistema para el monitoreo pedagógico docente de la IES 45 Emilio Romero Padilla.
- c) Diseñar las interfaces del sistema para el monitoreo pedagógico docente de la IES 45 Emilio Romero Padilla.

1.3. Justificación del estudio

Justificación teórica: La investigación toma en consideración aspectos muy relevantes a la tecnología web, debido a la creciente prosperidad de los sistemas web en las diferentes áreas de las entidades públicas y privadas, las cuales les permiten tener cierta ventaja competitiva frente a sus demás competidores.



Justificación metodológica: La investigación aplica aspectos concernientes a la metodología de investigación, en cuanto a su diseño que es el no experimental y enfoque secuencial como el cuantitativo, y fundamentalmente la aplicación del método científico, ya que parte de un determinado problema para buscar la solución respectiva.

Justificación práctica: El desarrollo del sistema web dará soporte a los docentes y directivos de las entidades educativas públicas y privadas, para realizar el seguimiento de su evaluación del desempeño docente a través de la aplicación de las rúbricas de observación de aula; en razón que el sistema organizará y sistematizará la información recolectada durante la fase del monitoreo docente.

1.4. Hipótesis

1.4.1. *Hipótesis general*

Con el desarrollo del sistema web se mejora eficientemente el monitoreo pedagógico docente de la institución educativa secundaria 45 Emilio Romero Padilla Puno 2024.

1.4.2. *Hipótesis Específicos*

- a) Con la implementación de las rúbricas de observación de aula se mejora eficientemente el monitoreo pedagógico docente de la IES 45 Emilio Romero Padilla.
- b) Con la determinación del análisis de requerimiento del sistema se mejora el monitoreo pedagógico docente de la IES 45 Emilio Romero Padilla.



- c) Con el diseño de las interfaces del sistema se mejora el monitoreo pedagógico docente de la IES 45 Emilio Romero Padilla.

1.5. Variables

Variable independiente: Sistema web.

Variable dependiente: Monitoreo pedagógico docente.

1.6. Operacionalización de variables



Tabla 1

Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMES	VALORACIÓN	
VARIABLE INDEPENDIENTE Sistema web.	1. Características del Sistema.	1.1 Compatibilidad.	1. ¿Es posible que se utilice la misma versión del sistema web en múltiples plataformas?	<ul style="list-style-type: none"> • No (1) • A veces (2) • Si (3) 	
		1.2 Actualización	2. ¿Considera que el sistema web se actualiza de forma permanente?		
		1.3 Accesibilidad	3. El sistema puede ser accedido desde cualquier lugar.		
		1.4 Funcionamiento	4. El sistema funciona en cualquier dispositivo electrónico.		
		1.5 Errores	5. ¿Es posible corregir los errores que presenta el sistema?		
		1.6 Trabajo colaborativo.	6. ¿Considera que en el sistema se puede trabajar de forma colaborativa?		
		1.7 Protección de los datos.	7. El sistema permite garantizar la protección de los datos.		
	2. Manejo del sistema.	2.1 Manipulación y uso del sistema.	8. El sistema guarda la información en la nube.		9. ¿Considera que el sistema es fácil de manipular?



	3. Satisfacción del sistema.	3.1 Calidad de atención.	10. ¿Considera que los usuarios se sienten satisfechos con su atención del sistema? 11. ¿Considera que el sistema reduce el tiempo de atención de los usuarios?
VARIABLE DEPENDIENTE		1.1 Fichas de monitoreo docente.	12. El sistema muestra las fichas de monitoreo docente.
Monitoreo pedagógico docente.	1. Gestión del proceso de monitoreo.	1.2 Rúbricas de observación.	13. El sistema toma en consideración las rúbricas de observación de aula.
		1.3 Gestión de la información.	14. El sistema crea nuevos trabajadores docentes.
			15. El sistema actualiza la información de los diversos trabajadores docentes.
			16. El sistema imprime la sistematización de los resultados.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. *Antecedentes internacionales*

Moreta (2022) en su trabajo de tesis relacionada al control de los procesos de recursos humanos a través de una aplicación web, el autor manifiesta que actualmente la tecnología móvil es una herramienta vital para el manejo de la información en tiempo real de parte de las personas a nivel mundial, en razón de que ellas ya están acostumbradas a usar la tecnología para acceder a la información y usarlo en las diferentes transacciones que ofrecen las diferentes entidades. Las denominadas tecnologías Progressive Web App (PWA) están disponibles en los diferentes navegadores que ofrecen dispositivos móviles, siendo como objetivo principal en esta investigación: Desarrollar una aplicación web para el seguimiento del personal de recursos humanos, utilizando como apoyo la tecnología PWA, por su mayor rendimiento en la ejecución de los dispositivos móviles, y así de esta manera las empresas de cualquier rubro se tornen competitivas frente a otras que no implementan sistemas web.



Así mismo, las nuevas tecnologías están imponiéndose hoy en día. El autor concluye que las PWA son muy importantes para el control en tiempo real del recurso humano de la empresa Eléctrica de Ambato a través de dispositivos móviles, además se utilizó como metodología de desarrollo de software la metodología XP y la biblioteca de Bootstrap para mejorar el diseño de la aplicación.

Figueroa y Macías (2020) en su trabajo de investigación relacionada a la gestión de notas y control académico por medio de un sistema web, los autores mencionan que desde la aparición de internet, muchas empresas e instituciones han cambiado de mentalidad en cuanto al desarrollo de sus procesos y formas de operar dentro y fuera del mercado, así mismo la aparición de lenguajes de programación modernas como HTML y PHP, es posible que con estas herramientas se logren desarrollar sistemas web que optimicen el proceso académico de cualquier institución.

Durante el proceso de investigación utilizaron el enfoque cuantitativo, siguiendo de manera rigurosa el método científico; utilizando como técnica la encuesta para la recolección de los datos y con su instrumento del cuestionario, donde realizaron interrogantes sobre la forma como se está llevando el proceso académico, si la entidad cuenta con equipos tecnológicos, aplicaciones con las que cuenta, y sobre todo la importancia de implementar sistemas académicos a través de la web.

Los autores concluyen que la aplicación de la tecnología en el mundo de las empresas o instituciones del estado nacional o mundial, repercuten de manera sustancial en la optimización de los procesos de las diferentes áreas, así como



también en la forma de interactuar de sus trabajadores, ya que interactuarán con equipos que cuenten con aplicaciones diversas en la atención a los diferentes usuarios, que de alguna forma son la esencia de ser de cada entidad pública o privada.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Sanchez (2020) en su tesis relacionada al control de compra y venta de una organización empresarial a través de la implantación de un sistema web, el autor refiere que la empresa no maneja eficientemente su información, ya que las características de compra y venta de sus productos los registraba tan solo en una hoja de cálculo, trayendo como consecuencia pérdida de tiempo, y pérdida de información valiosa al momento de realizar el balance general; así también no contaban con un registro de proveedores para poder adquirir los productos deseados, y comprarlos de forma rápida.

El autor concluye que el sistema implementado mejora considerablemente la atención de los clientes, proporcionándoles la información en tiempo real y de forma rápida, así como también, mejora sus procesos y servicios, generando en la empresa bastantes utilidades y posicionamiento dentro del mercado.

La empresa Solutions implementa sus servicios de venta a través de tecnología de punta y aplicaciones web en sus diferentes áreas, para lograr competir de forma considerable con las otras empresas que están en el medio y también competir a nivel mundial. La empresa implementó un sistema especial para optimizar el uso de la información de las actividades de compraventa. Lo lograron



mediante el uso de los lenguajes PHP y MySQL, lo que agilizó y mejoró el proceso. También comenzaron a utilizar el método RUP para desarrollar software.

Caldas y Muñoz (2020) en su tesis relacionada al manejo de la información de una empresa a través de un sistema web, los autores refieren que la empresa se dedica a la comercialización de maderas, triplay, entre otros productos. La empresa no contaba con un sistema que maneje y administre los datos, tan solamente registraban en hojas de papel bond, y al finalizar la semana se entregaba a una persona encargada de pasarlo a una hoja de Excel, generando pérdida de tiempo y datos al momento de transcribirlo.

Durante el desarrollo del sistema se aplicó las fases de la metodología RUP, y el lenguaje de programación PHP con el gestor de base de datos MySQL; además para toda la investigación se consideró el enfoque cuantitativo y el método hipotético deductivo. Se aplicó el instrumento del cuestionario elaborando una serie de interrogantes de satisfacción del sistema a las personas de la empresa.

Los autores concluyen que la implementación del sistema web mejora el manejo de la gestión de información de todo el proceso productivo de la empresa, evitando de sobre manera pérdida de datos, y agilizando las tareas durante todo el proceso, generando satisfacción en todos los trabajadores y colaboradores por su atención oportuna a todos los clientes involucrados en la empresa. Además, el objetivo también es que se cuente con un sistema que coordine con todas las áreas de producción.



2.1.3. Antecedentes regionales

Vásquez (2020) en su tesis relacionada al seguimiento del proceso de admisión de una entidad superior a través de la implementación de un sistema web, el autor refiere que la implementación de este tipo de aplicaciones si es posible con el advenimiento de internet, donde los datos recopilados y sistematizados pueden ser guardados en grandes bases de datos, las cuales pueden ser compartidos en tiempo real.

Así mismo, refiere que el proceso de admisión de una determinada entidad es demasiado tedioso de parte de las personas quienes postulan para el examen, esto ocurre desde la inscripción del postulante, registro del mismo, generación o reporte de la ficha de inscripción, validación, y firma; generando pérdida de tiempo e insatisfacción a las personas postulantes, ya que demoran bastante tiempo para ese proceso.

Durante el trabajo de investigación tomó en consideración el enfoque cuantitativo con sus diversos procesos en línea, y para el desarrollo del sistema usó una metodología ágil, que en este caso es XP; y además aplicó la teoría del UML para el análisis y diseño del sistema. El autor concluye que el sistema web da soporte de una forma eficiente al seguimiento y control del proceso de admisión de una entidad académica del nivel superior, por el cumplimiento de los estándares de calidad en el desarrollo del software.

La implementación del sistema web acorta de forma considerable los procesos de cualquier transacción, logrando su efectividad y eficiencia al momento



de operar con el usuario, generando una atención oportuna y rápida en sus peticiones. Además, el proceso de admisión de la entidad será más ágil, durante todo el trámite que realizan los postulantes, ya que el sistema brindará toda la información respecto al proceso.

2.2. Marco teórico

2.2.1. *Sociedad de la información*

Balderas (2009) manifiesta que vivimos en un constante cambio gracias a la tecnología, la ciencia y la información; ello a transformado la forma de vivir de toda la sociedad en general por la velocidad de los datos y de la información con la que se produce. Actualmente el uso de internet es inconmensurable porque la información está a la mano de los usuarios en cualquier momento del día o durante cada segundo de un determinado año. (p. 75)

Las personas en esta era buscan la información a través de buscadores en las redes en razón de que estos les proporcionan cualquier tipo de respuesta de forma rápida y en tiempo real, y ya no tienen que ir a una biblioteca a sentarse y buscar un texto para buscar la información que se requiere; lo mismo sucede con la mensajería de WhatsApp las cuales les facilita la comunicación más rápida entre ellos, en vez de escribir una carta al lugar de destinatario y esperar si esta llegó o no su destino con éxito; en conclusión el uso de internet a través de un computador personal o celular hace más sencillo realizar tareas o acciones a través de aplicativos para tales fines.

Crovi (2002) indica que gracias a la globalización las empresas y organizaciones del mundo actúan de una forma inteligente en sus operaciones



comerciales, porque delegan transacciones y procesos diversos a sus filiales para terminar un determinado producto en general, y así mismo comparten los datos e información a través de chats o de mensajería de WhatsApp. El uso de las TIC en las diferentes entidades del estado se hace muy necesario durante sus operaciones o transacciones que realizan. (p. 16)

La digitalización es otro factor clave para la sociedad de la información puesto que la mayoría de las empresas o instituciones manejan un gran volumen de datos y documentos clave para el desarrollo de la entidad, las cuales hacen que se busque medios para lograr almacenarlos, procesarlos y finalmente difundirlos a todos los trabajadores comprometidos con la organización y áreas funcionales de la misma.

Las relaciones interpersonales y las formas de comunicación de los trabajadores de las empresas y organizaciones han cambiado sustancialmente en esta era de la información, porque ya se comunican a través de chats a través de un celular o computadoras personales y todo gracias al servicio de internet; sin embargo, las relaciones entre ellos aparentemente se están volviendo un poco frías porque casi ya no hay un contacto directo entre ellos. En suma, la revolución de la información contrajo una nueva forma de trabajar en las empresas donde se hace muy necesario el uso de la web para realizar cualquier tipo de transacciones en tiempo real.



2.2.2. Tecnología de la información y comunicación (TIC)

Sánchez (2008) indica que las TIC son muy importante para el mundo empresarial para gestionar sus procesos internos y externos referentes al tratamiento de la información, así como también para realizar una transformación de la información en cuanto a su creación, distribución y recuperación de esta, por ello son muy imprescindibles el uso de computadores personales para identificar, seleccionar y registrar la información de una forma oportuna durante los procesos del día a día. (p. 156)

La implementación de las TIC beneficia a todas las empresas e instituciones a nivel mundial por que de alguna manera cambia la forma de trabajar, como por ejemplo existen tareas muy tediosas que los trabajadores hacen día a día y eso es cansado y pueden existir errores durante el proceso, sin embargo al utilizar TIC se puede mejorar esos procesos sin errores, logrando satisfacer las expectativas de los clientes o usuarios, inclusive cuando realizan sus trámites burocráticos de forma presencial ya que lo pueden realizar de manera virtual utilizando un teléfono móvil u otro aparato electrónico.

Vargas (2005) manifiesta que las TIC son recursos telemáticos que apoyan al proceso educativo ofreciendo documentación fidedigna y lo más importante que es de forma digital. Las TIC ofrece centros de información diversos que se alojan en los diferentes servidores de la web, mostrando archivos y links de recursos y materiales educativos, donde fácilmente los usuarios pueden acceder a ellos contando con un computador y tener instalado los buscadores correspondientes. (p. 36)



Actualmente el uso de la tecnología es de manera global de parte de todos debido a que están interconectados y satisfacen de forma general a todos ellos porque su uso es masivo, acortando brechas de comunicación y transacción de procesos diversos. El uso de las TIC en el entorno educativo ha cambiado considerablemente en la enseñanza aprendizaje produciéndose nuevos entornos y modelos educativos como por ejemplo la teleinformática que incluye su sistema de teleconferencias que se realiza de forma virtual.

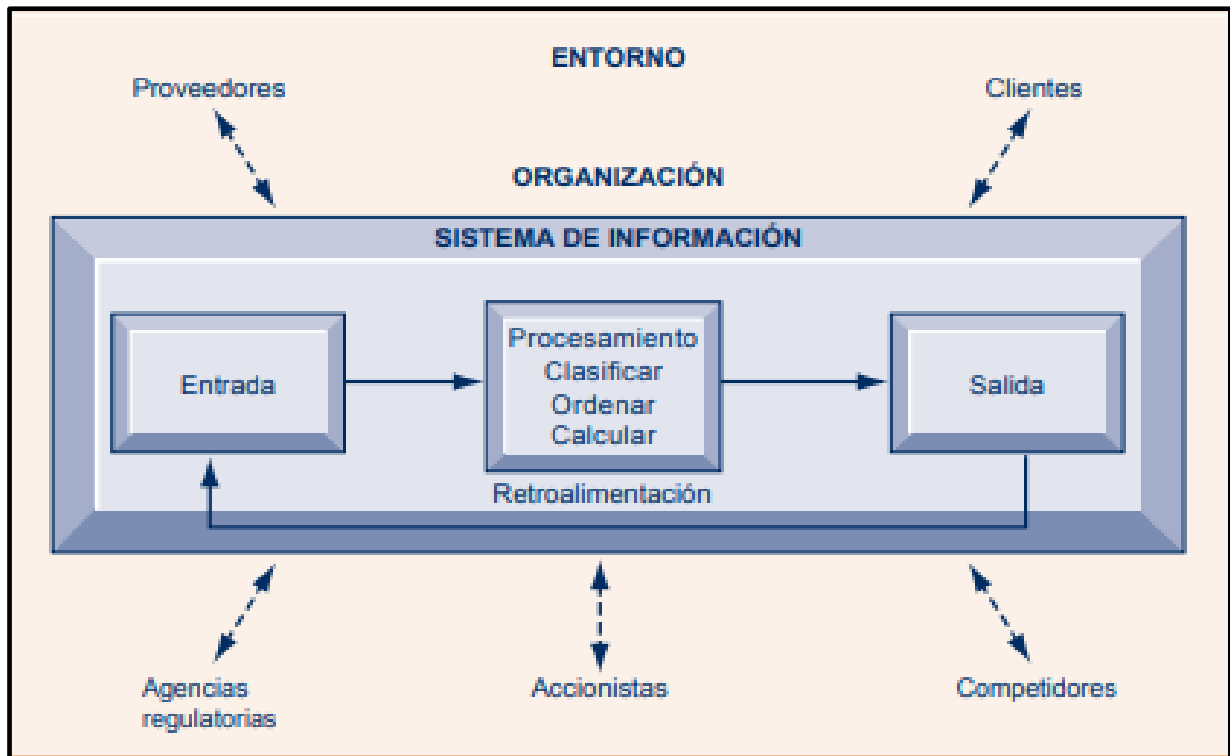
2.2.3. Sistema de información (SI)

Vega, Grajales, y Montoya (2017) manifiestan que las diferentes entidades del estado ya sean privadas o públicas deben brindar una atención de calidad a los usuarios para solucionar sus diferentes trámites o servicios de acuerdo al rubro que les compete, para ello deben contar con sistemas o aplicaciones completamente implementadas y puestas en funcionamiento, donde el acceso a la información debe ser lo más rápido posible y de forma eficiente donde la información proporcionada debe ser precisa y confiable para poder tomar una decisión oportuna. (p. 64)

Los SI ayudan considerablemente a brindar una información oportuna, en tiempo real, y sin errores para solucionar cualquier problema concerniente al tipo de servicio que se quiera realizar y lo que es mejor a un costo bajo y también un ahorro de tiempo para todos. Los empresarios o directivos toman las mejores decisiones cuando los informes o reportes son en tiempo real y cuando lo soliciten los usuarios en cada momento, para ello se deben contar con sistemas implementados para que apoyen en el almacenamiento y distribución de los datos e información.

Figura 1

Sistema de información



Nota: Vega, Grajales, y Montoya (2017)

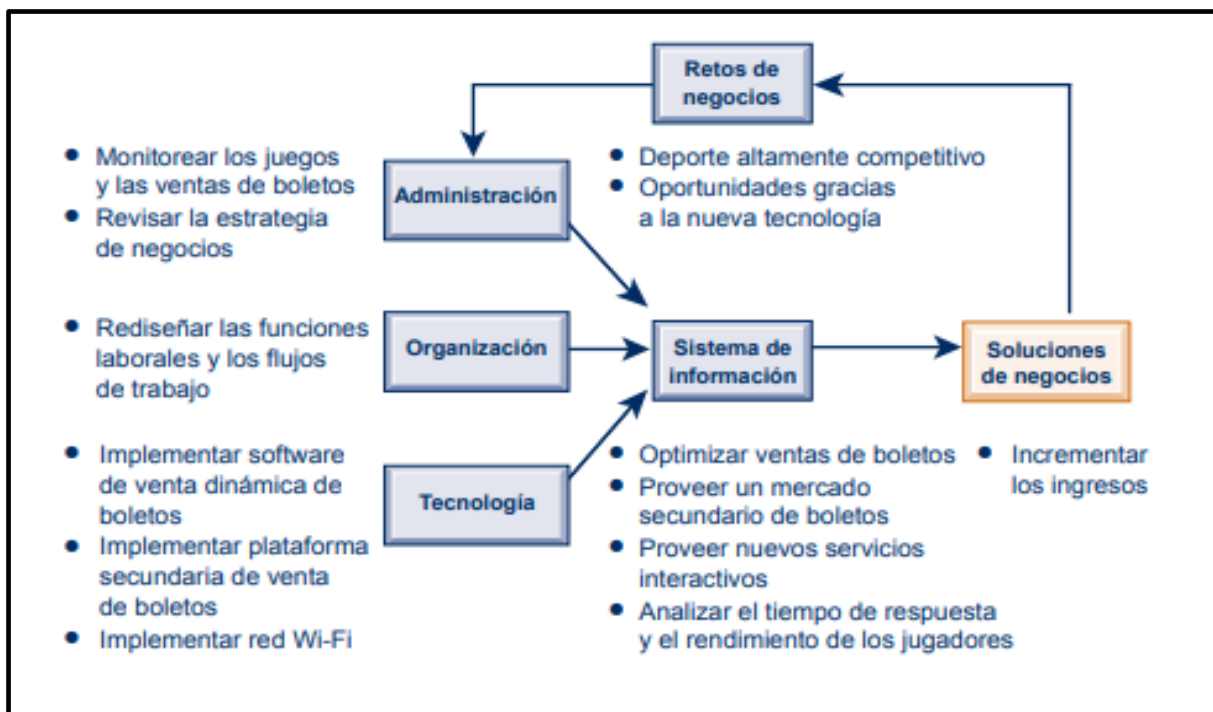
Como se aprecia en la Figura 1 los SI tienen 3 procesos muy importantes: tienen un proceso de entrada donde el sistema permite el ingreso de datos diversos de acuerdo al problema a solucionar, para posteriormente realizar un proceso de esos datos ingresados, para dar lugar a un ordenamiento, clasificación o cálculo si se requiere el caso, para posteriormente obtener una salida en función al ingreso de los datos; sin embargo si existe alguna falla o mejoramiento del resultado se realiza una retroalimentación desde el inicio.

Abrego, Medina, y Sánchez (2015) indican que un SI son una herramienta de apoyo para las empresas y los negocios en general porque ofrecen grandes ventajas durante su ejecución, ya que los clientes se sienten satisfechos cuando se

les atiende de una forma rápida, sin hacer largas colas y pagar de forma digital si es posible. Los SI conlleva a que las organizaciones implementen aplicaciones para que les de soluciones en tiempo real de cualquier proceso o problema a solucionar, como es el caso de un SI para la venta de boletos de un determinado juego o deporte.

Figura 2

Funciones de un SI



Nota: Abrego, Medina, y Sánchez (2015)

2.2.4. Sistema web

Calvo (2015) indica que los sitios web se han vuelto herramientas muy importantes para toda la sociedad en general porque facilitan espacios de todo tipo, como publicidad empresarial, anuncios económicos, información del día, opciones de trabajo, mensajería instantánea, entre otros, las cuales sirven a las personas,



empresas, instituciones, y organizaciones durante su labor diaria. Los sistemas web llamados también aplicaciones web están alojados en sitios web las cuales facilitan a los usuarios de todo tipo de edad a que realicen transacciones diversas, desde la compra de un bien hasta el pago de este, así como también, sirven para comunicarse de forma rápida y en tiempo real durante las 24 horas del día y durante los 365 días del año a través de internet. (p. 2)

Los sistemas web permiten su fácil acceso a las personas para buscar datos, información, noticias, compras, ventas, pagos y son un gran referente también para las empresas e instituciones para que puedan brindar un buen servicio de calidad a los diferentes usuarios. Dependiendo de la naturaleza y fines de cada entidad existen una gama de variedad de sitios web, así como aplicaciones web, como por ejemplo sitios web de instituciones educativas las cuales en el sitio web cuenta con aplicaciones del manejo del sistema académico, aplicaciones de control de inventario, aplicaciones para informes varios, aplicaciones para altas de recursos educativos, aplicaciones para el préstamo de libros, etc.

Sánchez, y Hansen (2007) manifiestan que en esta era de la información y del conocimiento la implantación de la tecnología web facilita automatizar los diferentes procesos que ejecutan las diferentes empresas y organizaciones a nivel mundial, tal es el caso de una determinada comunidad universitaria donde los docentes, estudiantes y autoridades se comunican de forma fluida en tiempo real, para tratar asuntos varios relacionados al proceso académico ya que es el punto crucial de toda la población universitaria, donde se mantiene informado de sus notas e informes de tipo académico a todos los estudiantes a través de las aplicaciones implementadas para tales fines y lo más importante que se informan de una forma rápida y fácil. (p. 99)



Es inédito negar que la implementación de aplicaciones web dan en la mayoría de los casos solución a los problemas engorrosos y fastidiosos que muchas empresas sopesan día tras día, puesto que la tecnología web mejora considerablemente a las personas para que sus transacciones o solicitudes lo realicen de forma más fácil y rápido. Los usuarios al interactuar por la web lo hacen de una manera interactiva, comunicándose de manera rápida, fácil, y en tiempo real; permitiendo compartir texto, archivos, videos y sobre todo conversar de forma agradable. La implantación de sistemas web deben asegurar respuestas de información rápidas, seguras y confiables a toda la comunidad de la sociedad.

2.2.5. Monitoreo pedagógico docente

Martínez y González (2010) indican que la acción de monitorear a los docentes de una determinada entidad educativa se realiza por las nuevas complejidades sociales que deben enfrentar las instituciones, buscando siempre el perfeccionamiento del rol docente, para ello es importante recoger información relevante y pertinente de la práctica docente dentro del aula, a través de las fichas de monitoreo y acompañamiento docente para descubrir en qué son buenos y no tan buenos en sus clases. (p. 521)

El fortalecimiento y acompañamiento docente surge cuando ya se tienen identificado las debilidades de los docentes, donde la persona acompañante conversa amicalmente con cada docente sobre como debe ser su función docente, enfatizando primordialmente en el aspecto técnico pedagógico. El fin que persigue los docentes es que los estudiantes logren afianzar y mejorar sus aprendizajes a lo largo de su trayectoria educativa.



2.3. Marco conceptual

2.3.1. Arquitectura de software

Es la organización de la elaboración y desarrollo de un sistema o software, tomando como referencia sus relaciones intrínsecas, bajo un escenario determinado (Reynoso, 2004).

2.3.2. Eficiencia del software

Es el desempeño que realiza un determinado sistema midiendo su productividad durante su ejecución (Sommerville, 2011).

2.3.3. Ficha de monitoreo

Es un instrumento que se utiliza para la recopilación de datos cualitativos y cuantitativos de un docente en evaluación (MINEDU, 2016).

2.3.4. Formación profesional

Es el perfeccionamiento de una persona en cuanto a su rol profesional a la que fue formada, tomando aspectos de investigación, capacitaciones y superación personal (MINEDU, 2017).

2.3.5. Gestión de procesos

Es la planificación de tareas o actividades de los diferentes procesos que realiza una determinada área o empresa en general, considerando el mapeo y recursos que se requiere (Naranjo, 2014).

2.3.6. Ingeniería de requerimientos

Son los requisitos fundamentales que se requiere para lograr un eficiente desarrollo del software en su fase de análisis (Alonso, 2017).



2.3.7. Interfaz gráfica

Es la interfaz de la pantalla del sistema donde se pueden comunicar e interactuar el sistema con los usuarios que utilizan la aplicación (Albornoz, 2017).

2.3.8. Logro de los aprendizajes

Son los resultados o situación que los estudiantes logran alcanzar las competencias previstas en el currículo nacional (Córdova, 2012).

2.3.9. Modelo

Son representaciones de la vida real a través de un modelo representativo, modelo matemático, o modelo visual (Felicísimo, 2015).

2.3.10. Monitoreo

Es un proceso donde se recolectan datos o información relevante de algún aspecto a observar (Nina, 2015).

2.3.11. Robustez

Es la construcción de algo en la cual su funcionamiento tiene que ser de forma eficiente y sin fallas (Pressman, 2010).

2.3.12. Rúbricas de observación de aula

Son ítems o indicadores de desempeño docente, que se toman en consideración para hacer un seguimiento de lo observado durante una sesión determinada (MINEDU, 2017).



CAPÍTULO III

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño de la investigación.

Se usó el enfoque cuantitativo con el diseño no experimental, en razón que las variables de estudio no se manipularon durante el proceso (Vara, 2015).

3.2. Método aplicado a la investigación.

El método empleado fue el Hipotético – Deductivo, y los pasos del método científico, en razón de que se identificó un problema a solucionar, planteándose luego una hipótesis de trabajo para luego probarlo durante el trabajo de investigación, así mismo se tomó en consideración teorías de acuerdo a las variables de estudio.

3.3. Población y muestra

La población estuvo conformada por todos los trabajadores docentes y administrativos de la IES 45 Emilio Romero Padilla del año 2023.



Tabla 2

Profesores y trabajadores de oficina de la IES 45 Puno

Nº	CARGO	CANTIDAD
1	Trabajadores docentes	58
2	Trabajadores administrativos	17
TOTAL		75

Nota. Los profesores y administradores del IES 45 reciben un salario..

La fórmula usada para el tamaño de muestra fue:

$$n = \frac{Npq[Z_{\alpha/2}]^2}{pq[Z_{\alpha/2}]^2 + (N - 1)E^2}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra.

N=Tamaño de la población.

p= Proporción de la población de éxito.

q= Proporción de la población de fracaso.

Z= Distribución normal (nivel de confianza)

E= Error.

Cálculo del tamaño de muestra

n= Tamaño de la muestra.

N=75

$$p = 50\% = 0.5$$

$$q = 50\% = 0.5$$

$$Z = 95\% = 1.96$$

$$E = 5\% = 0.05$$

$$n = \frac{Npq[Z_{\alpha/2}]^2}{pq[Z_{\alpha/2}]^2 + (N-1)E^2}$$
$$n = \frac{75(0,50)(0,50)[1,96]^2}{0,50(0,50)[1,96]^2 + (75 - 1)(0,05)^2}$$

n = 63 trabajadores.

Tabla 3

Numero de maestros y personal de la IES 45 Puno.

Nº	CARGO	CANTIDAD
1	Trabajadores docentes	49
2	Trabajadores administrativos	14
TOTAL		63

3.4. Técnicas e instrumentos de investigación.

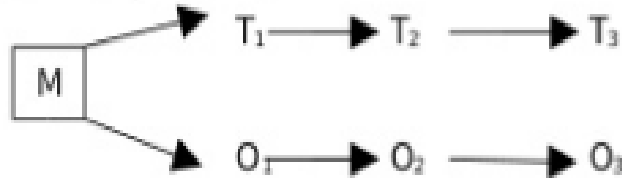
La técnica empleada fue la encuesta, por su versatilidad y facilidad en cuanto a la elaboración de preguntas.

El instrumento utilizado fue el cuestionario con una serie de interrogantes relacionadas a las variables de estudio.



3.5. Diseño de contrastación de hipótesis

Fue el diseño longitudinal:



Donde:

- M es la muestra.
- T es el tiempo.
- O es la observación.

3.6. Validez y confiabilidad del instrumento.

Fueron validados por personas profesionales que dominan el área de estudio.

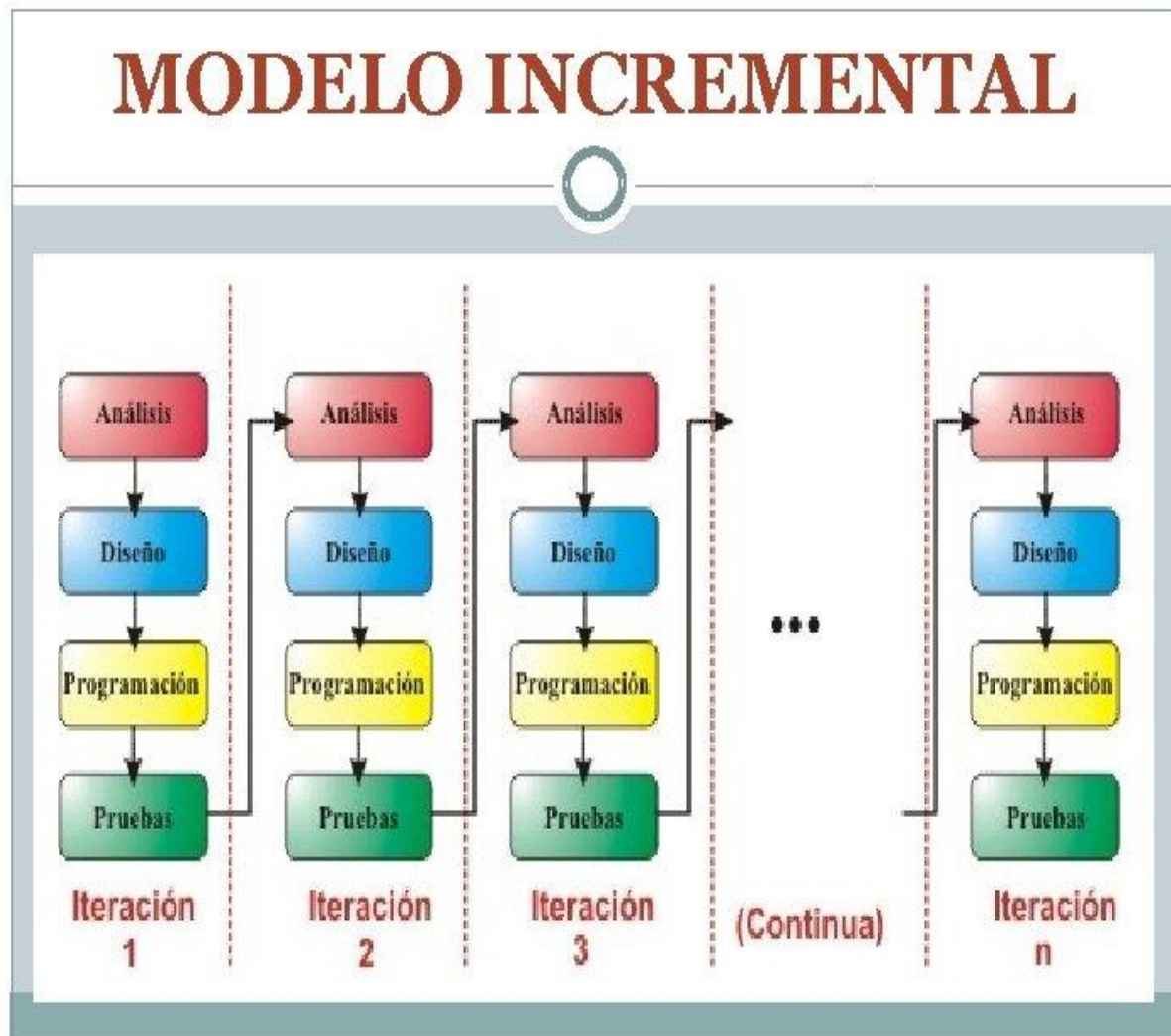
3.7. Análisis de datos

Se utilizó el aplicativo Excel para la sistematización de los datos, tablas y figuras; y así también el aplicativo SPSS v. 24 para la prueba de hipótesis.

3.8. Metodología para el desarrollo del software

Figura 3

Modelo incremental



Pressman (2010) manifiesta que el modelo incremental realiza de forma progresiva su funcionalidad, generando entregas de forma oportuna y en cada ciclo de iteración, amoldándose a lo requerido por el usuario. Este modelo se asemeja al modelo de cascada donde los programadores de software son los responsables del seguimiento y evaluación del desarrollo del sistema, y va depender mucho de ellos en la entrega del producto final.



El modelo incremental realiza sus tareas de forma dividida o en iteraciones hasta la entrega del producto final, iniciándose en la fase de análisis donde se identifica los requerimientos exigidos por el cliente, después se define las tareas correspondientes; seguido de la fase de diseño donde se establece las interfaces o módulos del sistema, y que estas son codificadas o programadas según el avance de los incrementos. Finalmente se realizan las pruebas y validación de los diversos incrementos realizados, para ser entregados finalmente el producto de sistema terminado, cumpliendo de esa manera el objetivo inicial.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis de procesos del sistema

Figura 4

Comprobando el funcionamiento del sistema.

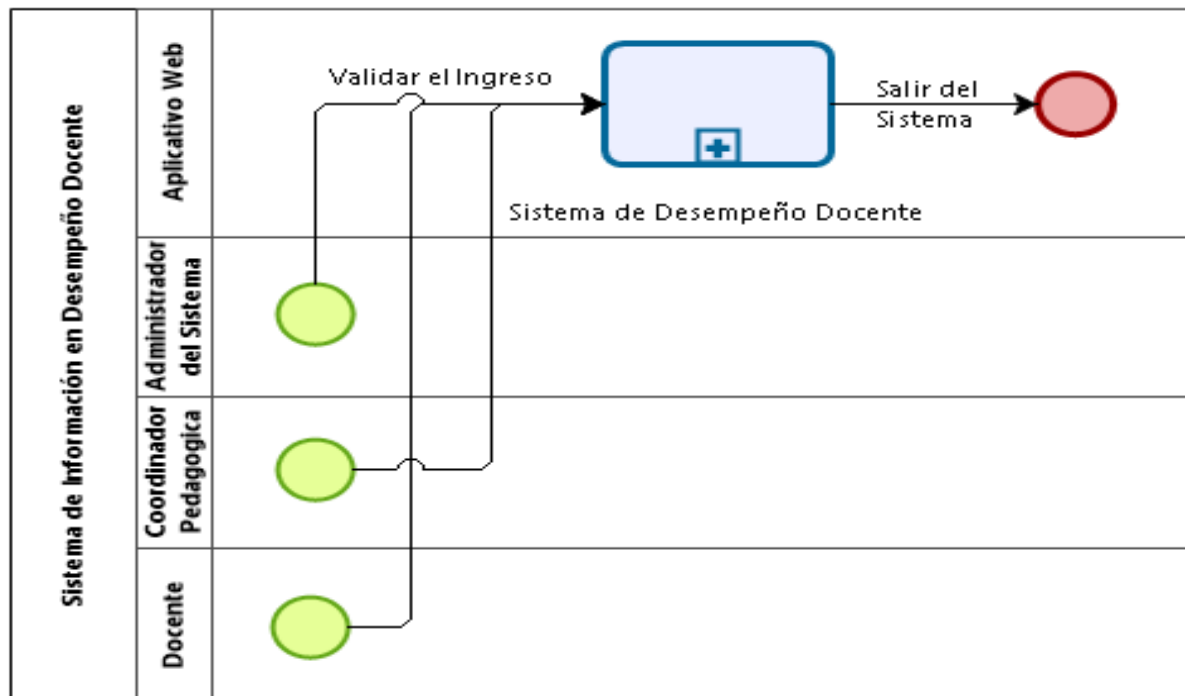
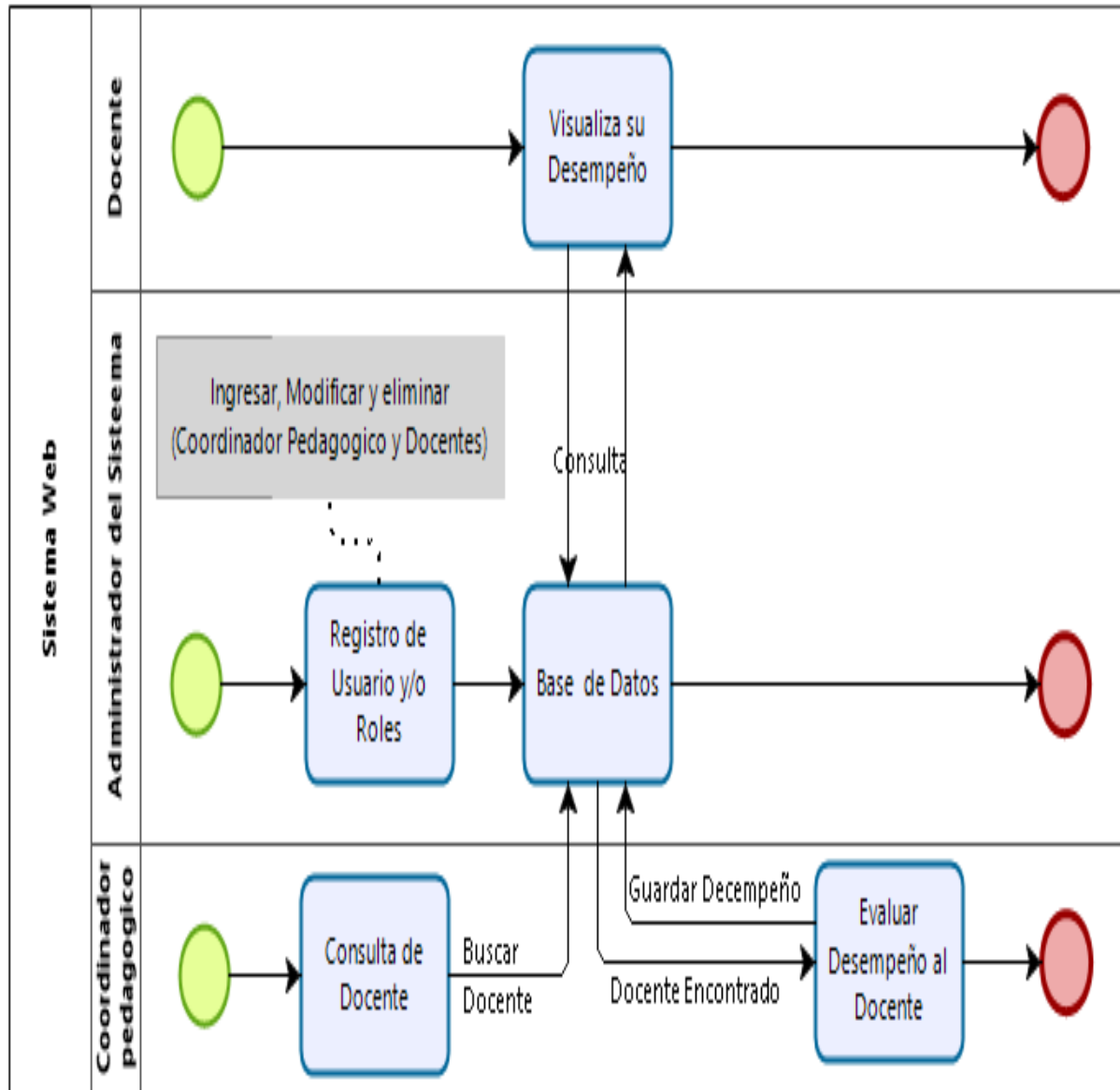


Figura 5

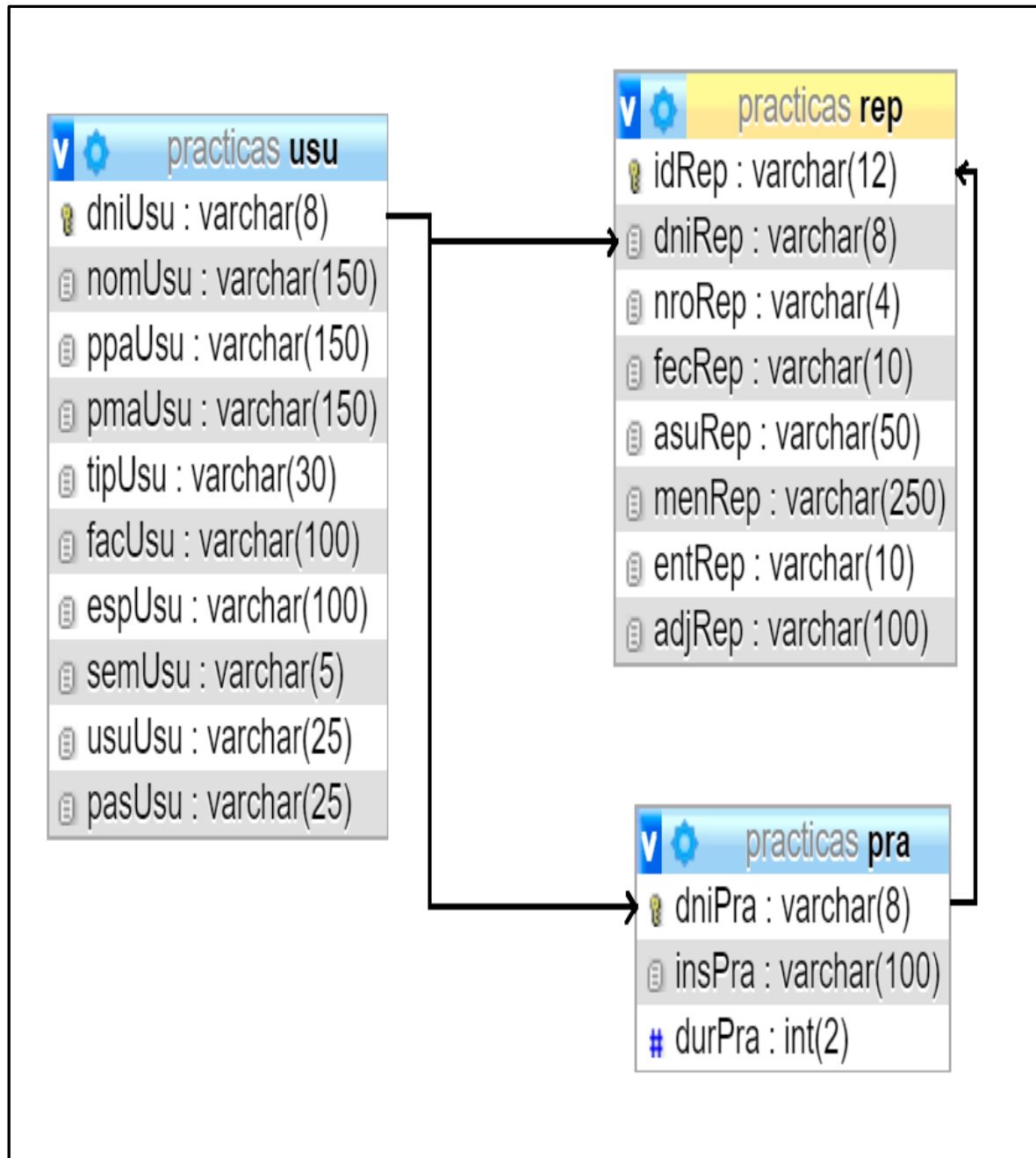
Proceso de registro y búsqueda de docente



4.2. Diseño de la Base de Datos

Figura 6

Creación de un diseño de base de datos



4.3. Diseño de las Interfaces del sistema

Figura 7

Pantalla inicio del sistema



Figura 8

Pantalla ingreso al sistema

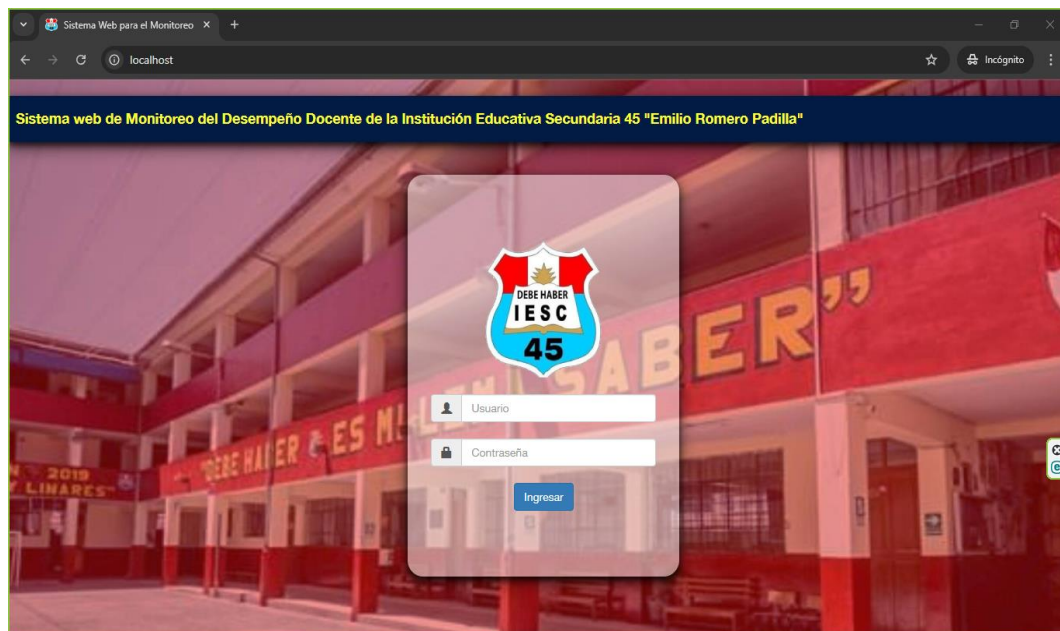


Figura 9

Pantalla crea docente

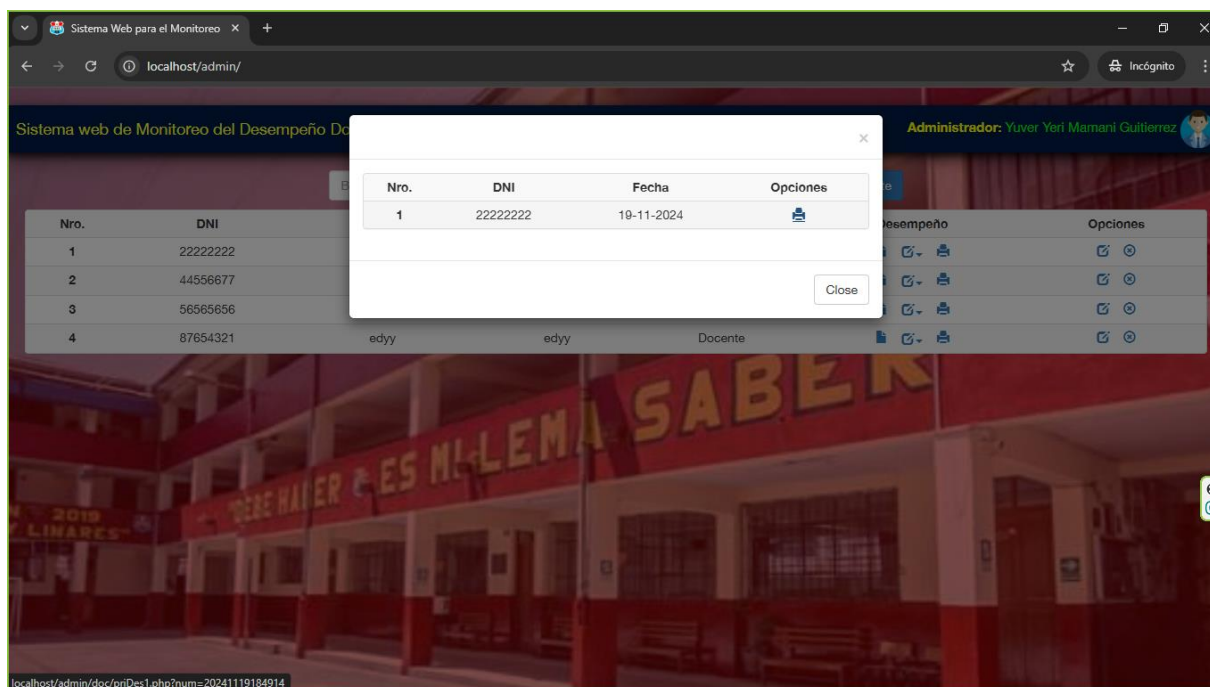


Figura 10

Pantalla registro o edita docente

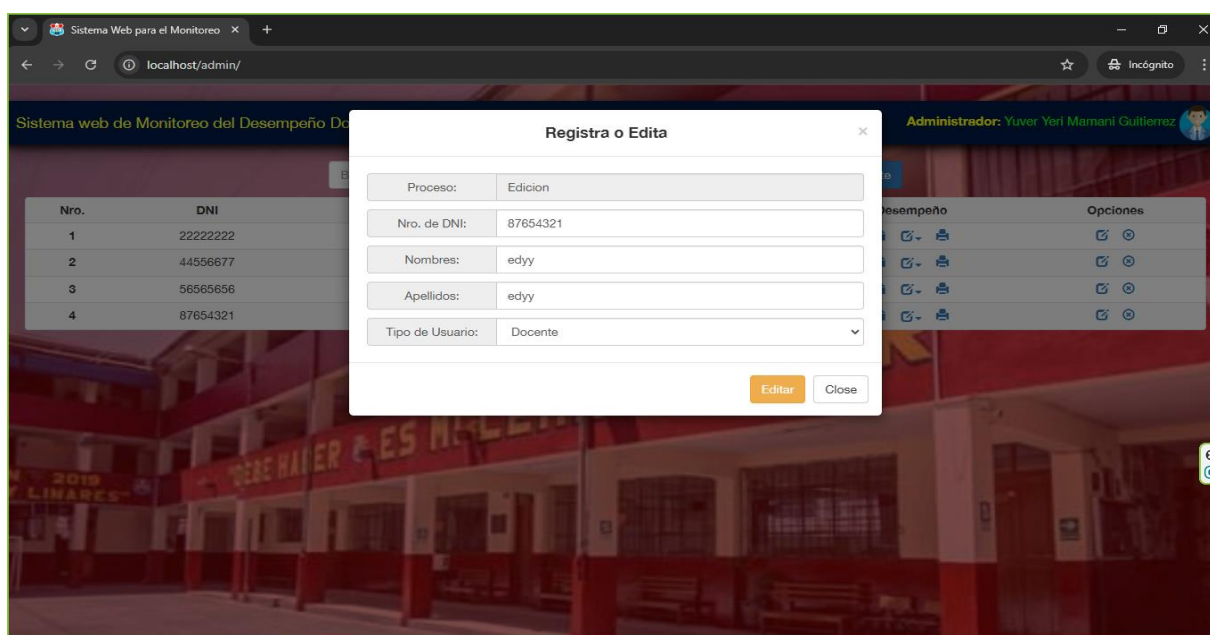


Figura 11

Pantalla de ficha de monitoreo docente 1

FICHA DE MONITOREO Y ACOMPAÑAMIENTO AL DESEMPEÑO DOCENTE

DNI del Docente: 22222222 Proceso: Registro

PRIMER INSTRUMENTO: OBSERVACIÓN EN AULA

1) DESEMPEÑO: INVOLUCRA ACTIVAMENTE A LOS ESTUDIANTES EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE

Nro.	CRITERIOS	NIVELES
01	El docente involucra activamente a todos o casi todos los estudiantes en las actividades de aprendizaje propuestas. Además, promueve que comprendan el sentido de lo que aprenden.	<input type="text"/>
02	El docente involucra a la gran mayoría de los estudiantes en las actividades de aprendizaje propuestas.	<input type="text"/>
03	El docente involucra al menos a la mitad de los estudiantes en las actividades de aprendizaje propuestas.	<input type="text"/>
04	El docente no ofrece oportunidades de participación. O más de la mitad de estudiantes está distraído, muestra indiferencia, desgano o signos de aburrimiento.	<input type="text"/>

Obs. Evidencias (Conductas Observadas)

2) DESEMPEÑO: PROMUEVE EL RAZONAMIENTO, LA CREATIVIDAD Y/O EL PENSAMIENTO CRÍTICO

Nro.	CRITERIOS	NIVELES
01	El docente promueve efectivamente el razonamiento, la creatividad y/o el pensamiento crítico durante la sesión en su conjunto.	<input type="text"/>
02	El docente promueve efectivamente el razonamiento, la creatividad y/o el pensamiento crítico al menos en una ocasión.	<input type="text"/>

Figura 12

Pantalla de ficha de monitoreo docente 2

2) DESEMPEÑO: PROMUEVE EL RAZONAMIENTO, LA CREATIVIDAD Y/O EL PENSAMIENTO CRÍTICO

Nro.	CRITERIOS	NIVELES
01	El docente promueve efectivamente el razonamiento, la creatividad y/o el pensamiento crítico durante la sesión en su conjunto.	<input type="text"/>
02	El docente promueve efectivamente el razonamiento, la creatividad y/o el pensamiento crítico al menos en una ocasión.	<input type="text"/>
03	El docente intenta promover el razonamiento, la creatividad y/o el pensamiento crítico al menos en una ocasión, pero no lo logra.	<input type="text"/>
04	El docente propone actividades o establece interacciones que estimulan únicamente el aprendizaje reproductivo; es decir, están enfocadas en hacer que los estudiantes aprendan en forma reproductiva o memorístico datos o definiciones, o que practiquen ejercicios (como problemas tipo o aplicación de algoritmos), técnicas o procedimientos rutinarios, o que copien información del libro de texto, la pizarra u otros recursos presentes en el aula.	<input type="text"/>

Obs. Evidencias (Conductas Observadas)

3) DESEMPEÑO: EVALÚA EL PROGRESO DE LOS APRENDIZAJES PARA RETROALIMENTAR A LOS ESTUDIANTES Y ADECUAR SU ENSEÑANZA

Nro.	CRITERIOS	NIVELES
01	El docente monitorea activamente a los estudiantes y les brinda retroalimentación por descubrimiento o reflexión.	<input type="text"/>
02	El docente monitorea activamente a los estudiantes, y les brinda retroalimentación descriptiva y/o adapta las actividades a las necesidades de aprendizaje identificadas.	<input type="text"/>
03	El docente monitorea activamente a los estudiantes, pero solo les brinda retroalimentación.	<input type="text"/>

Figura 13

Pantalla de planificación curricular

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/admin/doc/priDes1.php?num=20211012212859`. The page displays a form titled "FICHA DE MONITOREO Y ACOMPAÑAMIENTO AL DESEMPEÑO DOCENTE" for I.E.S. 45 "Emilio Romero Padilla".

NOMBRE DE LA I.E.	I.E.S. 45 "Emilio Romero Padilla"		
REGIÓN	Puno	UGEL	Puno
APellidos y Nombres del Docente Visitado	20211012212859		
NIVEL	Secundaria	ESPECIALIDAD	

Marque con una equis (X) el nivel de logro que alcanzó el docente observado en cada uno de los cinco desempeños. Además, en el caso de los desempeños: Propicia un ambiente de respeto y proximidad y Regula positivamente el comportamiento de los estudiantes, si el docente es ubicado en el nivel I, indique si merece una marca.

NIVELES DE LOGRO			
NIVELES IV (4)	NIVELES III (3)	NIVELES II (2)	NIVELES I (1)
DESTACADO	SUFICIENTE	EN PROCESO	MUY DEFICIENTE

PRIMER INSTRUMENTO: OBSERVACIÓN EN AULA

DESEMPEÑO: INVOLUCRA ACTIVAMENTE A LOS ESTUDIANTES EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE

Descripción del desempeño: Promueve el interés de los estudiantes por las actividades de aprendizaje propuestas y les ayuda a ser conscientes del sentido, importancia o utilidad de lo que se aprende.

Aspectos a considerar:

- Acciones del docente para promover el interés de los estudiantes en las actividades de aprendizaje.
- Proporción de estudiantes involucrados en la sesión.
- Acciones del docente para favorecer la comprensión del sentido, importancia o utilidad de lo que se aprende.

DESCRIPCIÓN DEL NIVEL A QUE CORRESPONDE	NIVEL
El docente involucra activamente a todos o casi todos los estudiantes en las actividades de aprendizaje propuestas. Además, promueve el interés de los estudiantes por las actividades de aprendizaje propuestas.	4
El docente involucra a la gran mayoría de los estudiantes en las actividades de aprendizaje propuestas.	4
El docente involucra al menos a la mitad de los estudiantes en las actividades de aprendizaje propuestas.	4
El docente no ofrece oportunidades de participación. O más de la mitad de los estudiantes está distraído, muestra indiferencia o desinterés por las actividades de aprendizaje propuestas.	4

EVIDENCIAS (CONDUCTAS OBSERVADAS):

4.4. Resultados del cuestionario

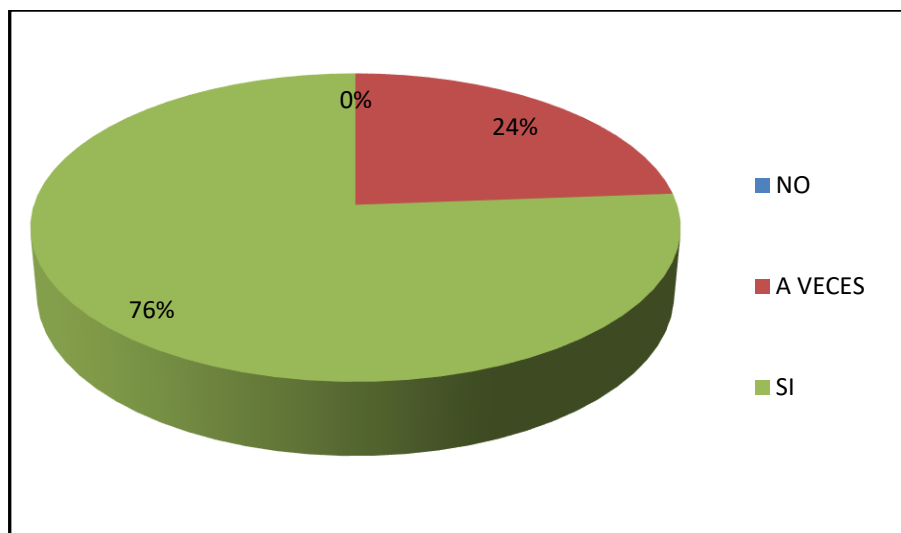
Tabla 4

Preg. # 01

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	15	24
SI	48	76
TOTAL	63	100

Figura 14

¿Es posible que se utilice la misma versión del sistema web en múltiples plataformas?



Interpretación: El 24% de los encuestados manifiestan que a veces se utiliza la misma versión del sistema en múltiples plataformas, y el 76% dice que sí.

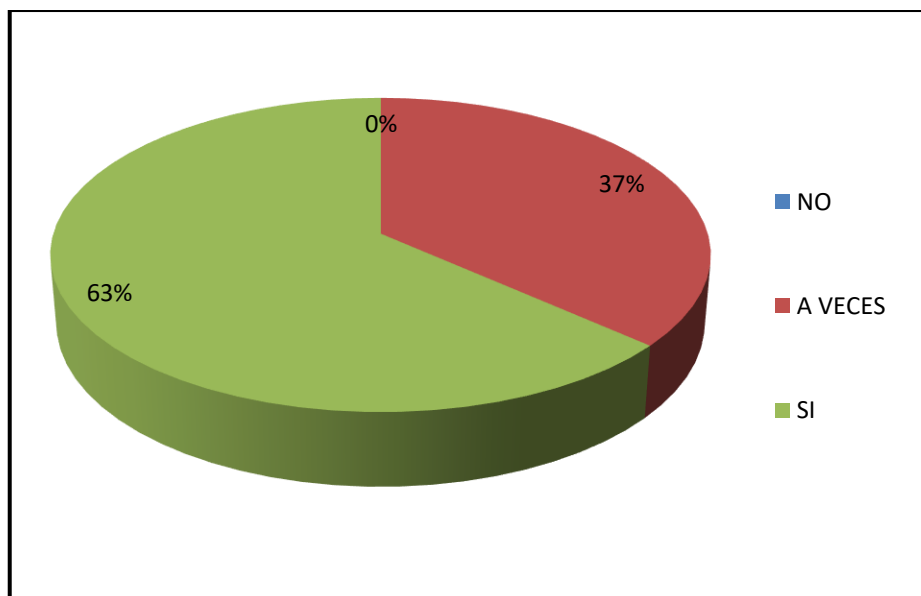
Tabla 5

Preg. # 02

2. ¿Considera que el sistema web se actualiza de forma permanente?		
Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	23	37
SI	40	63
TOTAL	63	100

Figura 15

¿Considera que el sistema web se actualiza de forma permanente?



Interpretación: El 37% de las personas dice que el sistema web recibe actualizaciones permanentes de vez en cuando, mientras que el 63% piensa que cambia con frecuencia.

Tabla 6

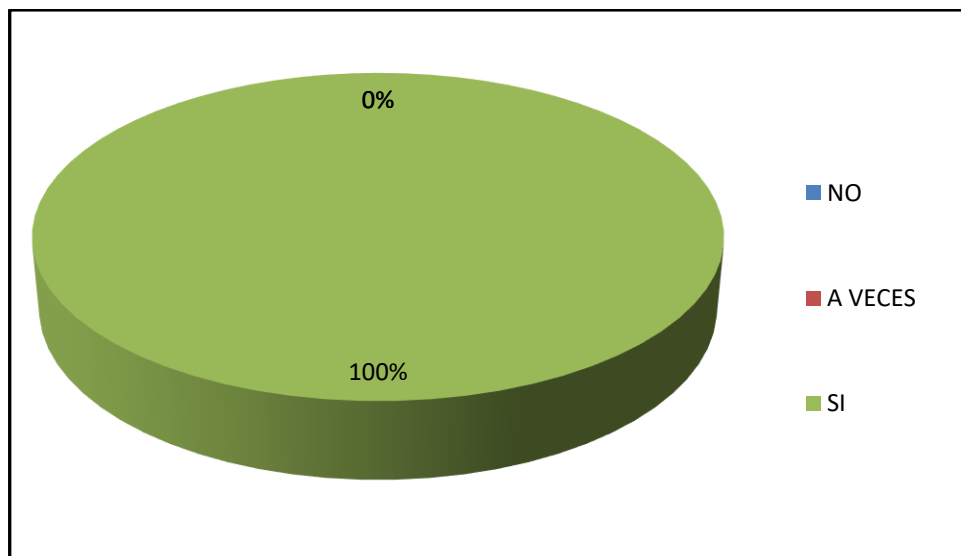
Preg. # 03

3. El sistema puede ser accesado desde cualquier lugar.

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	0	0
SI	63	100
TOTAL	63	100

Figura 16

El sistema puede ser accesado desde cualquier lugar.



Interpretación: El 100% de los encuestados manifiesta que el sistema sí puede ser accesado desde cualquier lugar.

Tabla 7

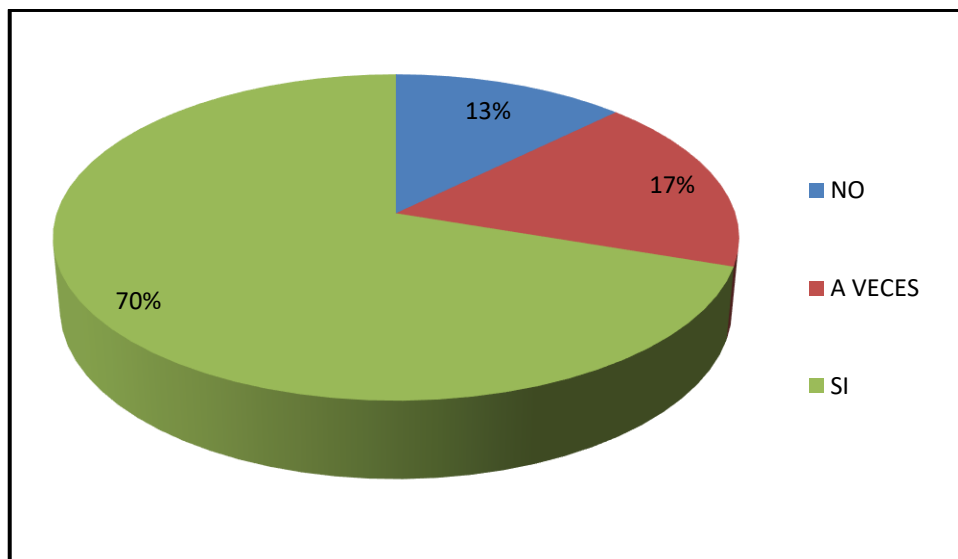
Preg. # 04

4. El sistema funciona en cualquier dispositivo electrónico.

Detalle	Frecuencia	%
NO	8	13
A VECES	11	17
SI	44	70
TOTAL	63	100

Figura 17

El sistema funciona en cualquier dispositivo electrónico.



Interpretación: El 13% enfatiza que el sistema no funciona en cualquier dispositivo electrónico, el 17% dice que a veces, y el 70% manifiesta que sí.

Tabla 8

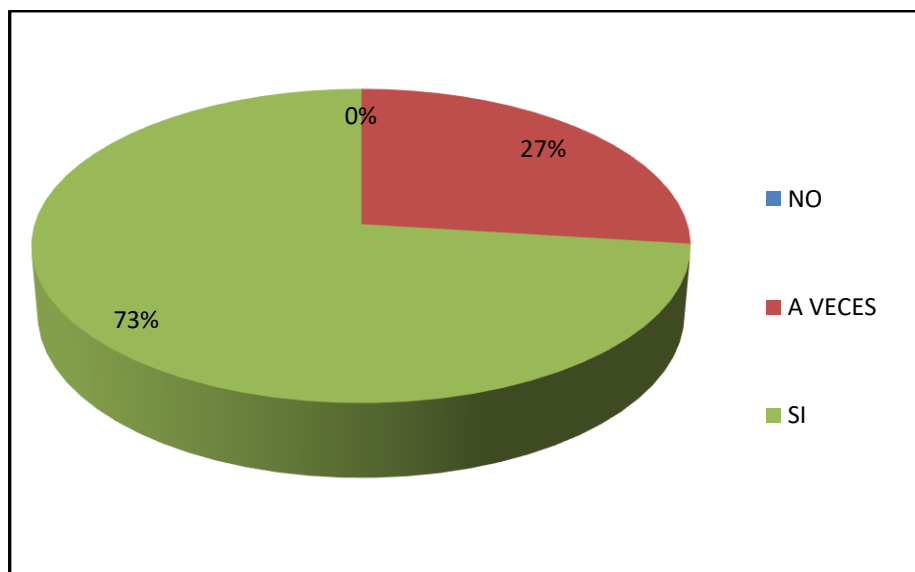
Preg. # 05

5. ¿Es posible corregir los errores que presenta el sistema?

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	17	27
SI	46	73
TOTAL	63	100

Figura 18

¿Es posible corregir los errores que presenta el sistema?



Interpretación: El 27% dice que a veces es posible corregir los errores que presenta el sistema, y el 73% enfatiza que sí.

Tabla 9

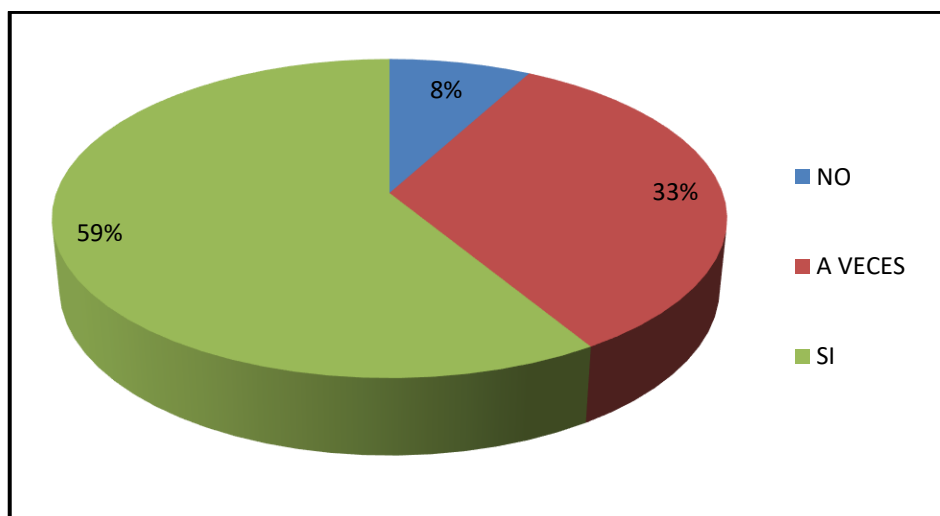
Preg. # 06

6. ¿Considera que en el sistema se puede trabajar de forma colaborativa?

Detalle	Frecuencia	%
NO	5	8
A VECES	21	33
SI	37	59
TOTAL	63	100

Figura 19

¿Considera que en el sistema se puede trabajar de forma colaborativa?

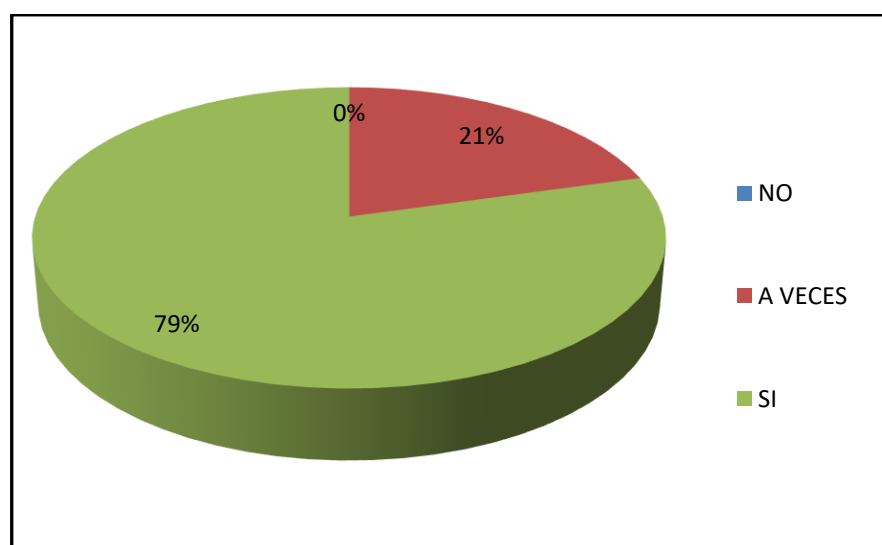


Interpretación: El 8% piensa que el sistema no puede funcionar en conjunto, el 33% piensa que a veces puede y el 59% cree que puede.

Tabla 10*Preg. # 07*

7. El sistema permite garantizar la protección de los datos.

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	13	21
SI	50	79
TOTAL	63	100

Figura 20*El sistema permite garantizar la protección de los datos*

Interpretación: El 21% de las personas piensa que el sistema a veces puede proteger los datos, mientras que el 79% cree que definitivamente lo hace.

Tabla 11

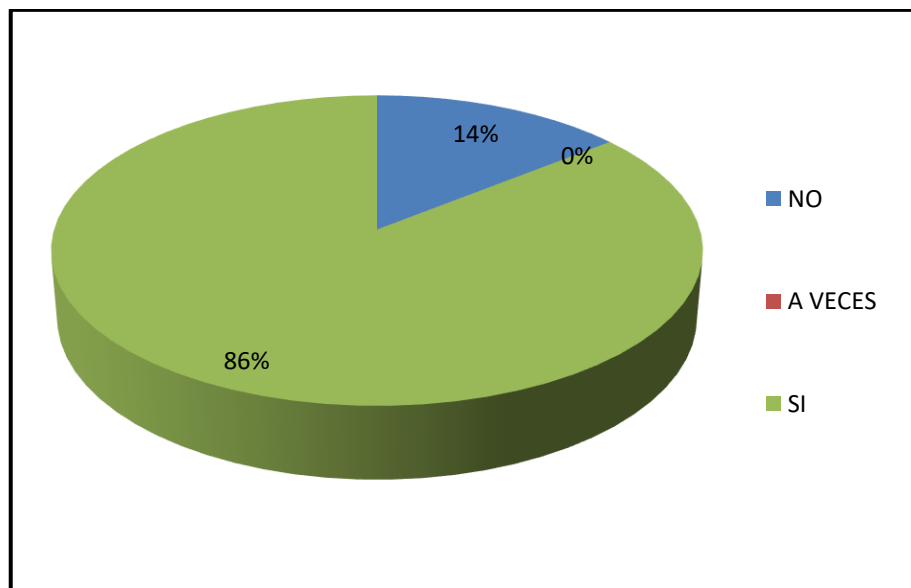
Preg. # 08

8. El sistema guarda la información en la nube.

Detalle	Frecuencia	%
NO	9	14
A VECES	0	0
SI	54	86
TOTAL	63	100

Figura 21

El sistema almacena datos en la nube.



Interpretación: El 14% de las personas piensa que el sistema no guarda información en la nube, pero el 86% cree que sí.

Tabla 12

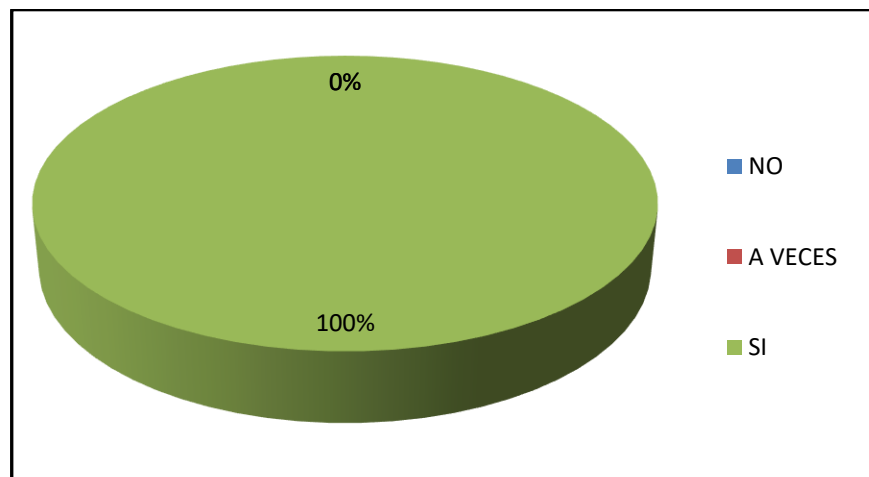
Preg. # 09

9. ¿Considera que el sistema es fácil de manipular?

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	0	0
SI	63	100
TOTAL	63	100

Figura 22

¿Considera que el sistema es fácil de manipular?



Interpretación: Casi todos los que respondieron dijeron que es muy fácil alterar el sistema.

Tabla 13

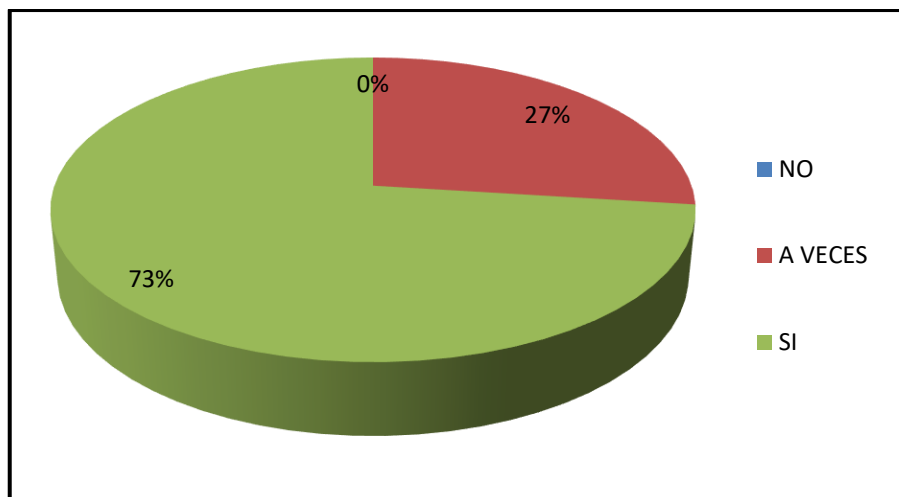
Preg. # 10

10. ¿Cree que los usuarios están contentos con la forma en que el sistema los escucha?

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	17	27
SI	46	73
TOTAL	63	100

Figura 23

¿Cree que los usuarios están contentos con la forma en que el sistema los escucha?



Interpretación: El 27% dice que los usuarios a veces se sienten satisfechos con su atención del sistema, y el 73% manifiestan que sí.

Tabla 14

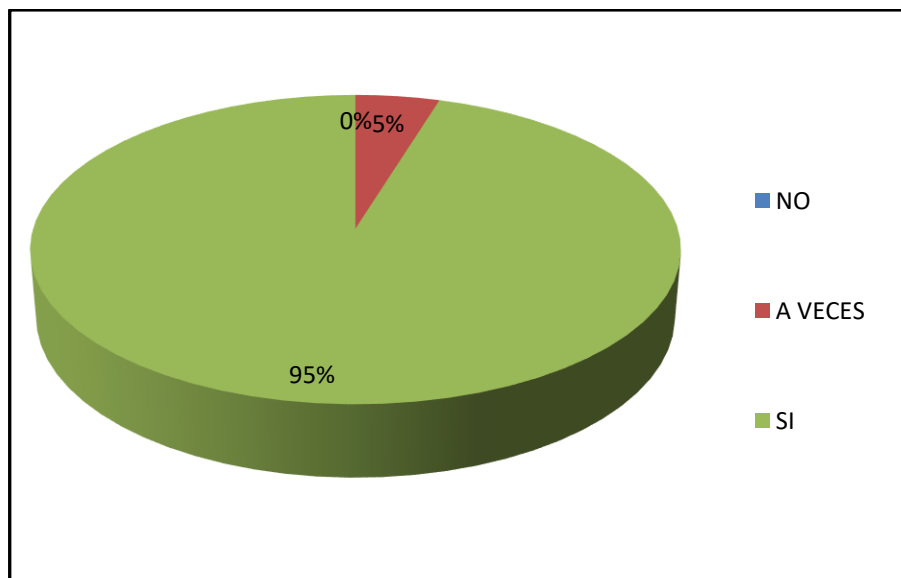
Preg. # 11

11. ¿Considera que el sistema reduce el tiempo de atención de los usuarios?

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	3	5
SI	60	95
TOTAL	63	100

Figura 24

¿Considera que el sistema reduce el tiempo de atención de los usuarios?



Interpretación: El 5% dice que el sistema a veces reduce el tiempo de atención de los usuarios.

Tabla 15

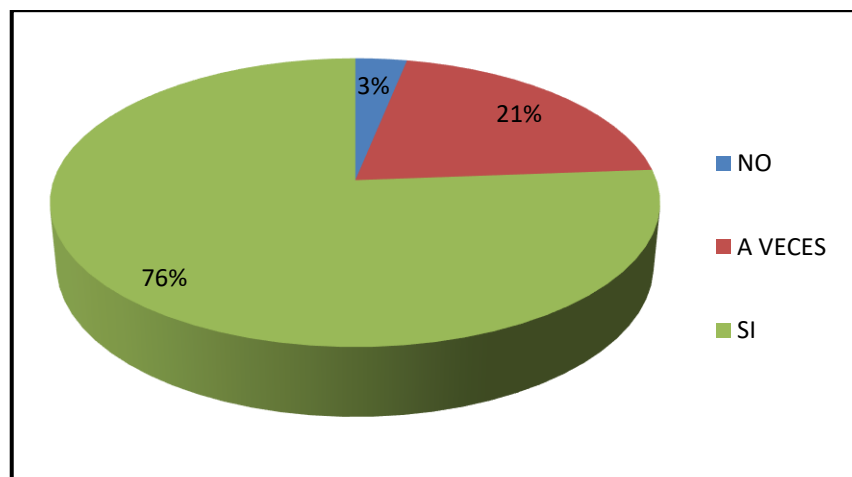
Preg. # 12

12. El sistema muestra las fichas de monitoreo docente.

Detalle	Frecuencia	%
NO	2	3
A VECES	13	21
SI	48	76
TOTAL	63	100

Figura 25

El sistema muestra las fichas de monitoreo docente



Interpretación: El 3% de las personas dice que el sistema nunca muestra los registros de los profesores, el 21% piensa que a veces lo hace y el 76% cree que siempre lo hace.

Tabla 16

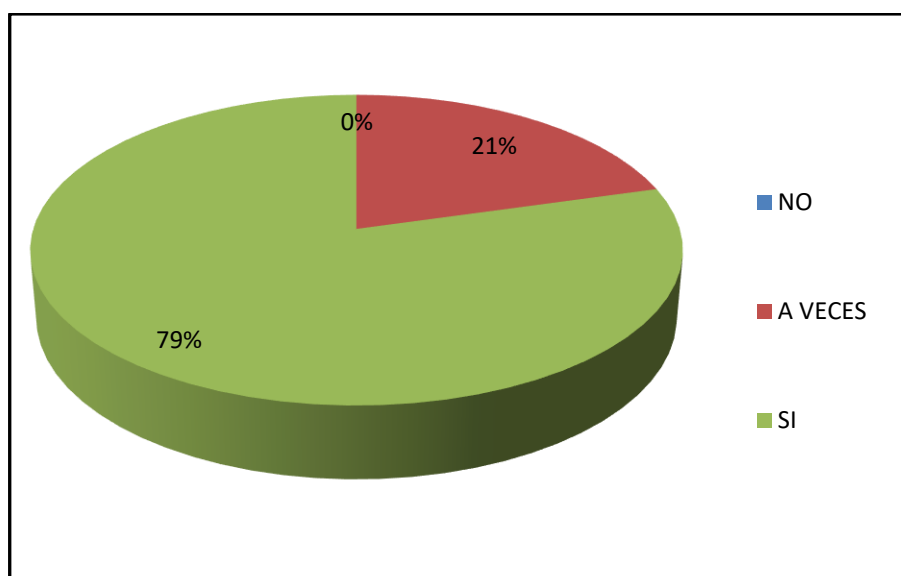
Preg. # 13

13. El sistema toma en consideración las rúbricas de observación de aula.

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	13	21
SI	50	79
TOTAL	63	100

Figura 26

El sistema toma en consideración las rúbricas de observación de aula



Interpretación: El 21% enfatiza que el sistema a veces toma en consideración las rúbricas de observación de aula, y el 79% dice que sí.

Tabla 17

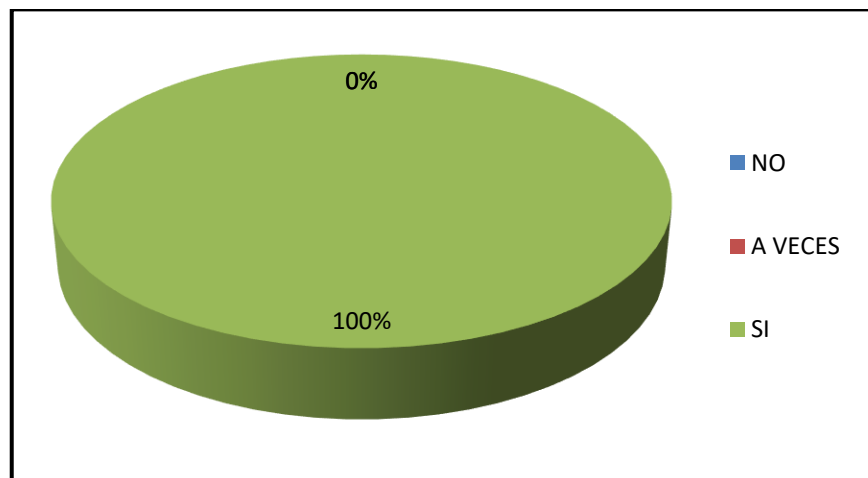
Preg. # 14

14. El sistema crea nuevos trabajadores docentes.

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	0	0
SI	63	100
TOTAL	63	100

Figura 27

El sistema crea nuevos trabajadores docentes



Interpretación: El 100% de los encuestados manifiesta que el sistema sí crea nuevos trabajadores docentes.

Tabla 18

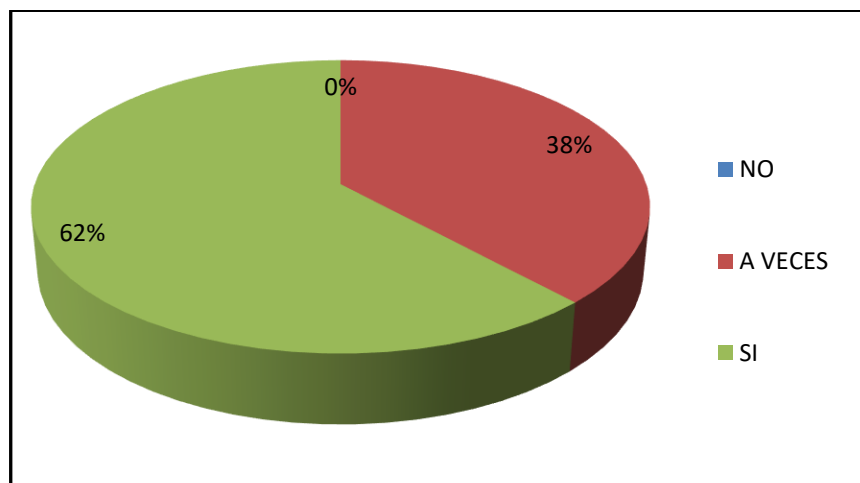
Preg. # 15

15. El sistema actualiza la información de los diversos trabajadores docentes.

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	24	38
SI	39	62
TOTAL	63	100

Figura 28

El sistema actualiza la información de los diversos trabajadores docentes



Interpretación: El 38% menciona que el sistema actualiza ocasionalmente la información de los docentes y el 62% confirma que efectivamente lo hace.

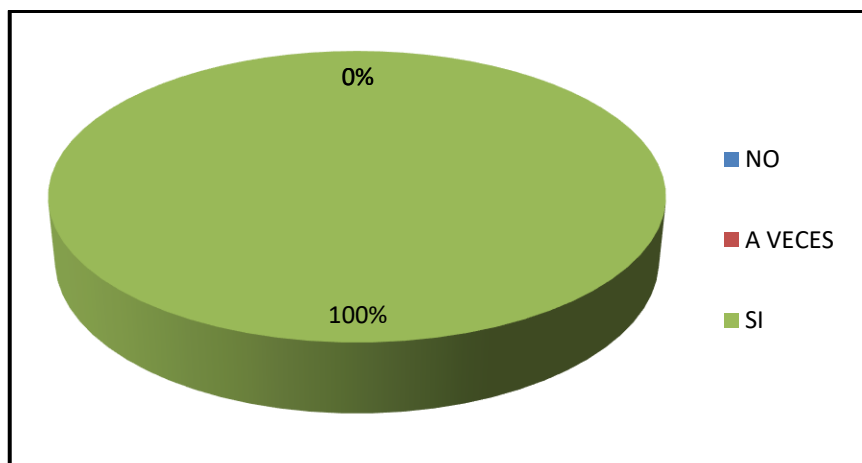
Tabla 19

Preg. # 16

16. El sistema imprime la sistematización de los resultados.

Detalle	Frecuencia	%
NO	0	0
A VECES	0	0
SI	63	100
TOTAL	63	100

Figura 29

El sistema imprime la sistematización de los resultados

Interpretación: El 100% de los encuestados enfatiza que el sistema sí imprime la sistematización de los resultados.



4.5. Contrastación de hipótesis

4.5.1. Prueba de normalidad

1. Formulación de la hipótesis estadística

- **H0:** Los datos tienen una distribución normal.
- **H1:** Los datos NO tienen una distribución normal.

2. Elección del nivel de significación (α)

- $\alpha = 0,05$ (5%).

3. Prueba estadística a usar

La muestra es mayor de 50 datos, por tanto, usamos la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

Tabla 20

Prueba de Normalidad: kolmogorov-Smirnov

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Sistema web	,119	225	,000
Monitoreo pedagógico docente	,138	225	,000

4. Criterio de decisión

- Si p-valor < 0,05, se deniega la H0 y se admite la Ha.
- Si el p-valor \geq 0,05, se admite la H0 y se deniega la Ha.

5. Decisión

Observamos en la Tabla 17 que el 100% de los datos son menores a 0,05 por tal motivo aceptamos la Ha, y se tomará en cuenta la distribución de Rho de Spearman.



4.5.2. Prueba de Hipótesis

Hipótesis General

Con el desarrollo del sistema web se mejora eficientemente el monitoreo pedagógico docente de la institución educativa secundaria 45 Emilio Romero Padilla Puno 2024.

1. Formulación de las hipótesis estadísticas

Hipótesis nula $H_0: r = 0$

Con el desarrollo del sistema web no se mejora el monitoreo pedagógico docente de la institución educativa secundaria 45 Emilio Romero Padilla Puno 2024.

Hipótesis alterna $H_a: r \neq 0$

Con el desarrollo del sistema web si se mejora eficientemente el monitoreo pedagógico docente de la institución educativa secundaria 45 Emilio Romero Padilla Puno 2024.

2. Elección del nivel de significación (α)

$\alpha=0,05$ (5%).

3. Selección de la prueba estadística

Se tomo en cuenta la prueba de Rho Spearman.

4. Lectura del sig (p-valor)

Tabla 21

Correlación entre la variable sistema web y gestión de ventas

			Monitoreo pedagógico docente	
			Sistema web	
Rho de Spearman	Sistema web	Coeficiente de correlación	1,000	,049
		Sig. (bilateral)	.	,027
		N	63	63
	Monitoreo pedagógico docente	Coeficiente de correlación	,049	1,000
		Sig. (bilateral)	,027	.
		N	63	63

5. Decisión estadística

- Si la probabilidad de $\text{Sig} \leq \alpha$, se admite la H_a , sino se deniega.

Observamos en la Tabla 18 que $0,027 < 0,05$ por ello aceptamos H_a ; es decir: Con el desarrollo del sistema web se mejora eficientemente el monitoreo pedagógico docente de la institución educativa secundaria 45 Emilio Romero Padilla Puno 2024.

4.6. Discusión de resultados

Moreta (2022) en su trabajo final se propuso desarrollar una aplicación web para mejorar la gestión de información del área de recursos humanos, debido a estar a la vanguardia del uso de la tecnología para estos tiempos, además utilizó la técnica de la entrevista con la formulación de preguntas abiertas para la recolección de los datos; y de igual manera el presente trabajo de investigación se propuso desarrollar un sistema web que de soporte a la gestión pedagógica de una



entidad educativa, y además se usó la técnica de la encuesta con la formulación de preguntas cerradas para la recolección de los datos.

Sanchez (2020) en su trabajo final se propuso implementar un sistema web para el control de la gestión de ventas de una empresa, en razón de mejorar los procesos de venta de una manera eficiente, organizando y clasificando mejor la información que se tiene, para de esa manera satisfacer las expectativas de los clientes al momento de su atención, así mismo se generó una base de datos acorde a la situación del problema, y en función de ello se mejoró los procesos de compra y venta, donde se hicieron de forma manual demorándose entre 30 a 50 minutos todo el proceso, y con la implementación del sistema web se optimizó estos procesos reduciéndose en un promedio de 1 minuto; el nuevo estudio planea crear un sistema web que mantenga ordenada la información de los docentes mientras los supervisa, y de esa manera observar el desempeño docente durante el tiempo de forma permanente, además que los procesos de observación de aula anteriormente se hicieron en papel, y para hacer la consolidación de toda la información recogida se usó el aplicativo Excel demorándose bastante tiempo entre 100 a 120 minutos, y que actualmente con el desarrollo del sistema web se reduce a un tiempo menor.



CONCLUSIONES

PRIMERA: Se logró desarrollar un sistema web para el monitoreo pedagógico docente de la institución educativa secundaria 45 Emilio Romero Padilla Puno 2024, permitiendo que los datos recogidos durante el proceso de monitoreo docente sean a través de la aplicación, logrando optimizar el tiempo de recojo de información, y así mismo se cuenta con una información organizada de varios años, generando un informe detallado del desempeño docente; esto se evidencia con el resultado del coeficiente de correlación de Rho de Spearman que fue de $0,027 < 0,05$ donde se concluye que el sistema web mejora eficientemente el monitoreo pedagógico docente de la institución educativa secundaria 45 Emilio Romero Padilla Puno 2024.

SEGUNDA: Se logró automatizar las rúbricas de observación de aula para realizar el monitoreo pedagógico docente de la IES 45 Emilio Romero Padilla, logrando determinar los indicadores de evaluación docente durante la observación de aula e identificar el resultado del desempeño docente durante el monitoreo docente, esto se corrobora en los resultados de la Tabla 16 donde el 79% de los encuestados indican que el sistema toma en consideración las rúbricas de observación de aula.

TERCERA: Se logró determinar el análisis de requerimiento del sistema para el monitoreo pedagógico docente de la IES 45 Emilio Romero Padilla, a través de la determinación de procesos con el software bizagi.



CUARTA: Se logró diseñar las interfaces del sistema para el monitoreo pedagógico docente de la IES 45 Emilio Romero Padilla, donde el personal directivo y docente interactúan de forma interactiva y de forma sencilla a través de las pantallas del sistema web, esto se evidencia según se observa en los resultados de la Tabla 12 donde el 100% de los encuestados manifiestan que el sistema es fácil de manipular.



SUGERENCIAS

PRIMERA: Se sugiere a los investigadores de desarrollo de software a que tomen en cuenta las especificaciones técnicas al momento de planificar, y deben de compartirlos con los miembros del equipo de desarrollo, para consensuar y tomar en cuenta sus opiniones.

SEGUNDA: Se sugiere a los directivos de las entidades educativas a que creen sitios web impactantes y de forma sencilla, para de esa manera poder insertar aplicaciones sencillas, como hojas de cálculo, y otros recursos que se necesitan.

TERCERA: Se sugiere a los desarrolladores de software a tomen en consideración la mejora en el aspecto del sitio web, para poder competir entre otros sitios, y de esa manera atraer a más usuarios por su atraktividad y funcionalidad.

CUARTA: Se sugiere a los desarrolladores de software a que creen sitios web para dispositivos móviles, para que de esa forma accedan a sitios web desde sus celulares.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrego Almazán, D., Medina Quintero, J. M., & Sánchez Limón, M. L. (2015). Los Sistemas de Información en el Desempeño Organizacional: Un Marco de Factores Relevantes. *Investigación Administrativa*, 44(115), 7-23. <https://www.redalyc.org/pdf/4560/456044958001.pdf>
- Albornoz, M. C. (2017). *Interfaz gráfica de usuario: El usuario como protagonista del diseño*. Recuperado de: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/62078>
- Alonso, R. (2017). *Requisitos para el desarrollo de software*. Recuperado de: <https://www.megapractical.com/blog-de-arquitectura-soa-y-desarrollo-de-software/conoce-la-importancia-de-los-requisitos-para-el-desarrollo-de-software>
- Balderas, R. (2009). ¿Sociedad de la información o sociedad del conocimiento? *El Cotidiano*, (158), 75-80. <https://www.redalyc.org/pdf/325/32512741011.pdf>
- Caldas, L. T. y Muñoz, M. S. (2020). *Implementación de un sistema web para mejorar el manejo de información en el proceso de producción en la empresa Los Robles* (Tesis de grado). Universidad de Ciencias y Humanidades – Facultad de Ciencias e Ingeniería – Lima – Perú. Recuperada de: <https://repositorio.uich.edu.pe/handle/20.500.12872/497>
- Calvo Guillén, G. (2015). Rediseño de un sitio web como sistema de información mediante la arquitectura de información: en busca del fortalecimiento de la comunicación. *Revista e-Ciencias de la Información*, 5(1), 1-25. <https://www.redalyc.org/pdf/4768/476847247008.pdf>



Córdova, J. A. (2012). *La comunicación de los logros de aprendizaje de los alumnos desde el enfoque formativo*. Recuperado de:

<http://www.seslp.gob.mx/consejostecnicosescolares/PRIMARIA/6-DOCUMENTOSDEAPOYO/LIBROSDEEVALUACION2013/5-LACOMUNICACIONDELOSLOGROS.pdf>

Crovi Druetta, D. (2002). Sociedad de la información y el conocimiento. Entre el optimismo y la desesperanza. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 45(185), 13-33. <https://www.redalyc.org/pdf/421/42118502.pdf>

Felicísimo, A. M. (2015). *Conceptos básicos, modelos y simulación*. Recuperado de: http://www6.uniovi.es/~feli/CursoMDT/Tema_1.pdf

Figueroa, H. A. y Macías, E. G. (2020). Desarrollo de un sistema web de control académico para registro de asistencia y gestión de notas de la escuela Amado Eulogio Bazan Ruiz (Tesis de grado). Universidad Estatal de Milagro – Facultad de Ciencias e Ingeniería – Milagro – Ecuador. Recuperada de: <https://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/5135/1/DESARROLL%20DE%20UN%20SISTEMA%20WEB%20DE%20CONTROL%20ACAD%20EMICO%20PARA%20REGISTRO%20DE%20ASISTENCIA%20Y%20GESTION%20DE%20NOTAS%20DE%20LA%20ESCUELA%20AMADO%20EULOGIO%20BAZAN%20RUIZ%20.pdf>

Martínez Diloné, H. A., & González Pons, S. (2010). Acompañamiento pedagógico y profesionalización docente: sentido y perspectiva. *Ciencia y Sociedad*, 35(3), 521-541. <https://www.redalyc.org/pdf/870/87020009007.pdf>



MINEDU (2016). *Guía para la formulación del plan de monitoreo (Local/Regional)*.

Lima-Perú.

MINEDU (2016). *Protocolo de acompañamiento pedagógico*. Lima-Perú.

MINEDU (2017). *Monitoreo, acompañamiento y evaluación de la práctica docente*.

Lima: Educán.

Moreta, J. D. (2022). *Sistema de control y seguimiento de los procesos de recursos humanos para los empleados de la empresa eléctrica Ambato Regional*

centro norte S. A. Mediante una Aplicación Web Progresiva (PWA) (Tesis de

grado). Universidad Técnica de Ambato – Facultad de Ingeniería en

Sistemas, Electrónica e Industrial – Ambato – Ecuador. Recuperada de:

<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/34341/1/t1943si.pdf>

Naranjo, E. (2014). *Didáctica de los sistemas de información documental:*

Transformación de la información en conocimiento. México: Editorial

Albatros.

Nina, A. G. (2015). *Fundamentos de monitoreo y evaluación*. Recuperado de:

https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:l0K9T7lc_CwJ:ht

<tps://www.measureevaluation.org/resources/publications/ms-07-20->

es/at_download/document+&cd=3&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe

Reynoso, C. B. (2004). *Introducción a la arquitectura de software*. Recuperado de:

<http://carlosreynoso.com.ar/archivos/arquitectura/Arquitectura-software.pdf>

Sánchez, D., & Hansen, H. (2007). *Implementación de las tecnologías web*

(internet) para la integración, fluidez y la optimización de los procesos



académicos en la dirección docente de la Universidad del Zulia. *Télématique*, 6(3), 99-120. <https://www.redalyc.org/pdf/784/78460307.pdf>

Sánchez Duarte, E. (2008). Las tecnologías de información y comunicación (TIC) desde una perspectiva social. *Revista Electrónica Educare*, 12(), 155-162. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114584020.pdf>

Sanchez, J. E. (2020). *Diseño e implementación de un sistema web de información para el control de compra y venta de la empresa multimedia Solutions* (Tesis de grado). Universidad de Ciencias y Humanidades – Facultad de Ciencias e Ingeniería – Lima – Perú. Recuperada de: https://repositorio.uch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12872/473/Sanchez_JE_tesis_ingenieria_sistemas_2020.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Sommerville, I. (2011). *Ingeniería de software*. Novena edición. México: Addison Wesley.

Vara, A. (2015). *7 pasos para una tesis exitosa*. 2da ed. Lima-Perú: Manual electrónico disponible en internet: www.aristidesvara.net.

Vargas Ch., M. D. (2005). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) herramientas viabilizadoras para el acceso y difusión de información científica. *Orbis. Revista Científica Ciencias Humanas*, 1(1), 35-51. <https://www.redalyc.org/pdf/709/70910105.pdf>

Vásquez, G. Y. (2020). *Sistema web para el control y seguimiento de los procesos de admisión de Institutos de Educación Superior Tecnológicos públicos Puno – 2019* (Tesis de grado). Universidad Nacional del Altiplano – Facultad de Ingeniería Estadística e Informática – Puno – Perú. Recuperada de:



http://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/19645/Vasquez_Jarita_Giovana_Yecyca.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vega-Pérez, C. A., Grajales-Lombana, H. A., & Montoya Restrepo, L. A. (2017).
Sistemas de información: definiciones, usos y limitantes al caso de la
producción ovina colombiana. Orinoquia, 21(1), 64-72.
<https://www.redalyc.org/pdf/896/89653552007.pdf>



ANEXOS



Anexo 1. Matriz de consistencia

TÍTULO: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL MONITOREO PEDAGÓGICO DOCENTE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA 45 EMILIO ROMERO PADILLA PUNO 2024

DISEÑO TEÓRICO				
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cómo influye el desarrollo de un sistema web para el monitoreo pedagógico docente de la institución educativa secundaria 45 Emilio Romero Padilla Puno 2024?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>1. ¿Cómo el sistema automatiza las rúbricas de</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Desarrollar un sistema web para el monitoreo pedagógico docente de la institución educativa secundaria 45 Emilio Romero Padilla Puno 2024.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>1. Automatizar las rúbricas de observación de aula para realizar el monitoreo pedagógico</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>Con el desarrollo del sistema web se mejora eficientemente el monitoreo pedagógico docente de la institución educativa secundaria 45 Emilio Romero Padilla Puno 2024.</p> <p>SUB HIPÓTESIS</p> <p>1. Con la implementación de las rúbricas de observación de aula se mejora eficientemente</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE:</p> <p>Sistema web.</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características del sistema. • Manejo del sistema. • Satisfacción del sistema. <p>VARIABLE DEPENDIENTE:</p> <p>Monitoreo pedagógico docente.</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión del proceso de monitoreo. 	<p>Tipo de investigación: Aplicada.</p> <p>Nivel de investigación: Descriptivo y Explicativo.</p> <p>Método de investigación: Científico e Hipotético-Deductivo.</p> <p>Diseño de Investigación: No Experimental de tipo Longitudinal.</p> <p>Población y Muestra: Población: 75 trabajadores. Muestra: Tamaño de muestra probabilística conformado por 63 trabajadores.</p> <p>Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos:</p>



<p>observación de aula para realizar el monitoreo pedagógico docente en la IES 45 Emilio Romero Padilla?</p> <p>2. ¿Cómo el análisis de requerimiento del sistema mejora el monitoreo pedagógico docente de la IES 45 Emilio Romero Padilla?</p> <p>3. ¿Cómo el diseño de las interfaces del sistema optimiza el monitoreo pedagógico docente de la IES 45 Emilio Romero Padilla?</p>	<p>docente de la IES 45 Emilio Romero Padilla.</p> <p>2. Determinar el análisis de requerimiento del sistema para el monitoreo pedagógico docente de la IES 45 Emilio Romero Padilla.</p> <p>3. Diseñar las interfaces del sistema para el monitoreo pedagógico docente de la IES 45 Emilio Romero Padilla.</p>	<p>el monitoreo pedagógico docente de la IES 45 Emilio Romero Padilla.</p> <p>2. Con la determinación del análisis de requerimiento del sistema se mejora el monitoreo pedagógico docente de la IES 45 Emilio Romero Padilla.</p> <p>3. Con el diseño de las interfaces del sistema se mejora el monitoreo pedagógico docente de la IES 45 Emilio Romero Padilla.</p>		<p>Encuesta a través de un cuestionario.</p> <p>Técnicas Estadísticas de Análisis y Procesamiento de Datos:</p> <p>Tabla de Distribución de frecuencias.</p> <p>Además, se hará uso del software SPSS V.23 para el procesamiento de datos.</p>
---	---	---	--	--



Anexo 2: Instrumento

CUESTIONARIO

Señor (a):

Esta escala de valoración tiene como objetivo poner en funcionamiento un sistema web para el monitoreo pedagógico docente de la institución educativa secundaria 45 Emilio Romero Padilla Puno 2024. Tu opinión es de máxima importancia y constituye un aporte fundamental de investigación la cual se traducirá en beneficio de la institución.

La encuesta es anónima, agradezco su colaboración contestando con absoluta sinceridad cada uno de los enunciados.

INSTRUCCIONES:

Responde marcando con aspa (x) o cruz (+), en aquella columna que expresa mejor su opinión.

SI NO A VECES

Nº	ITEMS	VALORACIÓN		
		SI	NO	A VECES
1	¿Es posible que se utilice la misma versión del sistema web en múltiples plataformas?	SI	NO	A VECES
2	¿Considera que el sistema web se actualiza de forma permanente?	SI	NO	A VECES
3	El sistema puede ser accedido desde cualquier lugar.	SI	NO	A VECES
4	El sistema funciona en cualquier dispositivo electrónico.	SI	NO	A VECES
5	¿Es posible corregir los errores que presenta el sistema?	SI	NO	A VECES



6	¿Considera que en el sistema se puede trabajar de forma colaborativa?	SI	NO	A VECES
7	El sistema permite garantizar la protección de los datos.	SI	NO	A VECES
8	El sistema guarda la información en la nube.	SI	NO	A VECES
9	¿Considera que el sistema es fácil de manipular?	SI	NO	A VECES
10	¿Considera que los usuarios se sienten satisfechos con su atención del sistema?	SI	NO	A VECES
11	¿Considera que el sistema reduce el tiempo de atención de los usuarios?	SI	NO	A VECES
12	El sistema muestra las fichas de monitoreo docente.	SI	NO	A VECES
13	El sistema toma en consideración las rúbricas de observación de aula.	SI	NO	A VECES
14	El sistema crea nuevos trabajadores docentes.	SI	NO	A VECES
15	El sistema actualiza la información de los diversos trabajadores docentes.	SI	NO	A VECES
16	El sistema imprime la sistematización de los resultados.	SI	NO	A VECES



Anexo 3. Validación de instrumento



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 WEB PARA EL MONITOREO PEDAGOGICO DOCENTE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA SECUNDARIA 45 EMILIO ROMERO PADILLA PUNO 2024
- II. **REFERENCIAS:**
 - a. **Experto/Nombres** : PERCY JESUS ESPINOZA CALSIN
 - b. **Especialidad** : INGENIERO DE SISTEMAS
 - c. **Cargo Actual** : PLANIFICADOR
- III. **AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:**
Bach. YUVER YERI MAMANI GUTIERREZ
- 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, 21 de marzo del 2025



 Ing. PERCY JESUS ESPINOZA CALSIN
 N° C.P 9434
 INGENIERO DE SISTEMAS



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

I. **TITULO DE MI TESIS:** DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL MONITOREO PEDAGOGICO DOCENTE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA SECUNDARIA 45 EMILIO ROMERO PADILLA PUNO 2024

II. **REFERENCIAS:**

- d. Experto/Nombres : EDWARD MACEDO VALERIANO
- e. Especialidad : INGENIERO DE SISTEMAS
- f. Cargo Actual : ASISTENTE DE SISTEMAS

III. **AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:**

Bach. YUVER YERI MAMANI GUTIERREZ

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 = Total/50

V. **OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES**

.....

VI. **RESOLUCIÓN DEL EXPERTO**

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 21 de marzo del 2025



Edward Macedo Valeriano
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP. 17214



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

I. **TITULO DE MI TESIS:** DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL MONITOREO PEDAGOGICO DOCENTE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA SECUNDARIA 45 EMILIO ROMERO PADILLA PUNO 2024

II. **REFERENCIAS:**

- a. **Experto/Nombres** : LUTHER PEDRO VILCA MANSILLA
- b. **Especialidad** : INGENIERO DE SISTEMAS
- c. **Cargo Actual** : ESPECIALISTA EN SISTEMAS

III. **AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:**

Bach. YUVER YERI MAMANI GUTIERREZ

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 = Total/50

V. **OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES**

.....

VI. **RESOLUCIÓN DEL EXPERTO**

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 21 de marzo del 2025


Luther Pedro Vilca Mansilla
Ingeniero de Sistemas
C.R. N. 119463



Anexo 4. Código fuente

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <title>Sistema web</title>
  <link rel="icon" href="img/minedu.png">
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="bootstrap-
3.4.1/css/bootstrap.min.css">
  <script src="jquery-3.4.1/jquery.min.js"></script>
  <script src="bootstrap-3.4.1/js/bootstrap.min.js"></script>
  <style>
    body{
      background-color: #ccc;
    }
    .cur-con{
      width: 300px;
      margin: 7%;
    }
    .cur-tit{
      font-size:20px;
      font-weight: bold;
    }
    .men-txt{
      text-align:center;
      color:#03C;
      font-weight:bolder;
    }
  </style>
  <script>
    function agrIni(){
      var url = 'acc.php';
      $.ajax({
        type:'POST', url:url, data:$('#forIni').serialize(), success:
function(registro2){
          $('#forIni')[0].reset();

          $('#menIni').addClass('bien').html(registro2).show(200).delay(4000).hide(20
0);
        }
      });
      return false;
    }
  </script>
</head>
<body>
  <center>

```



```

<div class="cur-con">
  
  <br>
  <div class="cur-tit">Sistema web</div>
  <div class="cur-ses">
    <form id="forIni" class="forIni" onsubmit="return
agrlni();">
      <div class="input-group">
        <span class="input-group-addon fa-cloud"><i class="glyphicon
glyphicon-user"></i></span>
        <input type="text" class="form-control" id="usuIns"
name="usuIns" placeholder="Usuario" required>
      </div>
      <br>
      <div class="input-group">
        <span class="input-group-addon"><i class="glyphicon
glyphicon-lock"></i></span>
        <input type="password" class="form-control" id="pasIns"
name="pasIns" placeholder="Contraseña" required>
      </div>
      <br>
      <div id="menIni" class="men-txt">&nbsp;</div>
      <div class="btn-txt">
        <input type="submit" value="Ingresar" class="btn btn-primary"
id="regIni"/>
      </div>
    </form>
  </div>
</div>
</center>
</body>
</html>

```



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 23/05/2025

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: YUVER YERI MAMANI GUTIERREZ

Dirección: Jr . Inti Mz. G Lt. 07 - Puno

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 47303858

Teléfono: 926699300 email: yuber2525@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____

Dirección: _____

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____

Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERÍA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERÍA DE SISTEMAS

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO DE SISTEMAS

Asesor: Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL MONITOREO PEDAGOGICO DOCENTE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA SECUNDARIA 45 EMILIO ROMERO PADILLA PUNO 2024

Palabras claves, (3 a 5 términos): Sistema web, monitoreo pedagógico, rúbricas de observación de aula

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

2

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, entré 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.



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



Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción "internacional" o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción "internacional" emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción "internacional" goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

Internacional

Nacional

Línea de investigación: CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24

Firma de Autor



huella digital

23-05-2025

Fecha