



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



**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA GENERAR
ENCUESTAS EN FORMA AUTOMÁTICA EN EL
INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
PÚBLICO DE CRUCERO PUNO 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. FREDY DANNY LEQUE CARCAUSTO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS

JULIACA – PERÚ

2024



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA GENERAR ENCUESTAS EN FORMA AUTOMÁTICA EN EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO DE CRUCERO PUNO 2024

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. FREDY DANNY LEQUE CARCAUSTO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE

:


M. Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

PRIMER MIEMBRO

:

Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

SEGUNDO MIEMBRO

:


M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

ASESOR DE TESIS

:


Dr. JUAN BENITES NORIEGA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24



RESOLUCIÓN N° 106-2024-UI.S-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 16 de agosto de 2024.

VISTOS:

El Expediente: 2021-CU-12614 (fecha y hora de Sustentación) de fecha 16 de agosto de 2024 y el expediente: 2024-CU-10282 (título) de fecha 07 de agosto de 2024, del (la) bachiller **FREDY DANNY LEQUE CARCAUSTO** 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 GENERAR ENCUESTAS EN FORMA AUTOMÁTICA EN EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO DE CRUCERO 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. 036-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar la ejecución de la propuesta de investigación) y con Resolución. Nro. 065-2024-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 GENERAR ENCUESTAS EN FORMA AUTOMÁTICA EN EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO DE CRUCERO PUNO 2024**, del bachiller **FREDY DANNY LEQUE CARCAUSTO**, 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 : M.Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA.

Primer miembro : Dr. RICHARD CONDORI CRUZ.

Segundo miembro : M.Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO.

Asesor: : Dr. JUAN BENITES NORIEGA.

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

Modalidad, Lugar : Virtual, Plataforma Virtual (Cisco Webex Meet).

Fecha, Hora : 16 de agosto de 2024, 15:20 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 2024
JCHM/ v1.5
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO



RESOLUCIÓN N° 065-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 22 de Mayo de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-5938 de fecha 21 de Mayo de 2024, del Bach. **FREDY DANNY LEQQUE CARCAUSTO**, 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. **FREDY DANNY LEQQUE CARCAUSTO**, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA GENERAR ENCUESTAS EN FORMA AUTOMÁTICA EN EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO DE CRUCERO 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. **JUAN BENITES NORIEGA**,

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 GENERAR ENCUESTAS EN FORMA AUTOMÁTICA EN EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO DE CRUCERO PUNO 2024**, presentado por el (la) Bach. **FREDY DANNY LEQQUE CARCAUSTO**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTICULO SEGUNDO. - RATIFICAR, como ASESOR al Dr. **JUAN BENITES NORIEGA**.

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° 036-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 03 de abril de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-2958 de fecha 04 de abril de 2024, del (la) Bach. **FREDY DANNY LEQQE CARCAUSTO**; 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. **FREDY DANNY LEQQE CARCAUSTO**, solicito la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA GENERAR ENCUESTAS EN FORMA AUTOMATICA EN EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO DE CRUCERO 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. **JUAN BENITES NORIEGA**, 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 GENERAR ENCUESTAS EN FORMA AUTOMATICA EN EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO DE CRUCERO PUNO 2024**, presentado por el (la) Bach. **FREDY DANNY LEQQE CARCAUSTO**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - RECONOCER, como ASESOR al Dr. **JUAN BENITES NORIEGA**.

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



DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA GENERAR ENCUESTAS EN FORMA AUTOMÁTICA EN EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO DE CRUCERO PUNO 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

21 %

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

16%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	13%
---	--	-----

2	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	2%
---	--	----

3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
---	--	----

4	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
---	--	----

5	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Trabajo del estudiante	1%
---	---	----

6	repositorio.utelesup.edu.pe Fuente de Internet	<1%
---	---	-----

7	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1%
---	---	-----

8	www.slideshare.net	
---	--------------------	--




Metadatos complementarios



Título de la Tesis	
DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA GENERAR ENCUESTAS EN FORMA AUTOMÁTICA EN EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO DE CRUCERO PUNO 2024	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	FREDY DANNY LEQUE CARCAUSTO
Tipo de documento de identidad	DNI
Numero de documento de identidad	73770117
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0003-6565-7222
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	JUAN BENITES NORIEGA
Tipo de documento de identidad	DNI
Numero de documento de identidad	06195745
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3842-8435
Datos de jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento de identidad	DNI
Numero de documento de identidad	29606930
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	RICHARD CONDORI CRUZ
Tipo de documento de identidad	DNI
Numero de documento de identidad	02442917
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS PINTO LARICO
Tipo de documento de identidad	DNI
Numero de documento de identidad	02442123



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: Carabaya Distrito: Crucero Instituto de Educación Superior Público de Crucero Coordenadas: Latitud: -14.358296 Longitud: -70.024308 URL Maps: https://maps.app.goo.gl/dYXjx1i8REt4KsFZA</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Abril 2024 – Agosto 2024
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html	<p>Ingeniería de sistemas y comunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04</p> <p>Ingeniería de procesos https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.00</p>



UNIVERSIDAD ANDINA
NESTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

Dr. Juan Carlos Herrera Murando
DIRECTOR (a)
Unidad de Investigación FIB

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo FREDY DANNY LEQQUE CARCAUSTO, identificado con DNI
Nro. 73770117, 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 GENERAR ENCUESTAS EN FORMA
AUTOMÁTICA EN EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO DE
CRUCERO PUNO 2024

Asesorado por: Dr. JUAN BENITES NORIEGA

Es un tema original.

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

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

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

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

Juliaca 19 de diciembre del 2024



Firma del Asesor
(obligatoria)



Firma del Estudiante
(obligatoria)



Huella



ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	i
ÍNDICE DE FIGURAS	iii
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	viii

CAPÍTULO I

PROBLEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción de la realidad problemática	1
1.2. Planteamiento del problema	2
1.3. Justificación de la investigación	3
1.4. Objetivos	3
1.4.1. Objetivo general	3
1.4.2. Objetivo específico	3
1.5. Hipótesis	4
1.5.1. Hipótesis general	4
1.5.2. Hipótesis específicas	4
1.6. Operacionalización de variables	4

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación	5
2.2. Encuestas electrónicas	6
2.2.1 Definición y alcance de encuestas electrónicas	6
2.2.2. Importancia y beneficios de utilizar encuestas electrónicas	7



2.3. Esq.s UML 9

 2.3.1 Estructura de UML 11

 2.3.2 Esq.s de UML 12

2.4. Tecnologías para el desarrollo web 15

2.5. Frameworks y bibliotecas populares 16

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Diseño de la investigación 18

3.2 Método aplicado a la investigación 18

3.3 Técnicas, fuentes e instrumentos de la investigación 18

3.4 Población 19

3.5 Contrastación hipótesis 19

CAPITULO IV

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

4.1 Arquitectura de la aplicación 29

4.2 Captura de requisitos de usuario 30

4.2 Esq.s de secuencia 40

CONCLUSIONES 51

RECOMENDACIONES 53

BIBLIOGRAFÍA 54

ANEXOS 58

Anexo 1: Matriz de consistencia 59

Anexo 2: Cuestionario 60

Anexo 3: Validación de Instrumentos 62

Anexo 4: Tabulación de datos 65



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Generación de encuestas	8
Figura 2 Encuesta publicada.....	9
Figura 3 Fases de desarrollo de un sistema.....	10
Figura 4 Estructura de UML	11
Figura 5 Estructura de los Esq.s UML.....	11
Figura 6 Esq. UML CLASES	12
Figura 7 Esq.s CU.....	12
Figura 8 Esq. de casos de uso	13
Figura 9 Ejemplo Esq. de estados.....	13
Figura 10 Esq. de estados.....	14
Figura 11 Secuencia D.....	14
Figura 12 CU Esq.....	14
Figura 13 EJEMPLO metodología ICONIX	16
Figura 14 Grafica. P1	22
Figura 15 Grafica.P2	23
Figura 16 Grafica.P3	24
Figura 17 Grafica.P5	26
Figura 18 Pregunta.6.....	27
Figura 19 Arquitectura informática	29
Figura 20 Administración de usuarios	30



Figura 21 C.U. crear usuario	31
Figura 22 C.U.s editar usuario.....	31
Figura 23 C.U. eliminar usuario.....	32
Figura 24 C.U. asignar roles.....	32
Figura 25 C.U. administrar rol	32
Figura 26 C.U. crear rol	33
Figura 27 C.U. editar rol	34
Figura 28 C.U. eliminar rol.....	34
Figura 29 C.U. administrar curso.....	35
Figura 30 C.U. crear curso	35
Figura 31 C.U. eliminar curso.....	36
Figura 32 C.U. eliminar curso.....	36
Figura 33 C.U. administrar recurso	37
Figura 34 C.U. crear recurso	37
Figura 35 C.U. editar recurso	37
Figura 36 C.U. eliminar recurso.....	38
Figura 37 C.U. administrar actividades	38
Figura 38 Caso d uso administrar actividades.....	38
Figura 39 C.U. editar actividad	39
Figura 40 C.U. eliminar actividad	39
Figura 41 Esq. de secuencia crear usuario	40



Figura 42 Esq. de secuencia editar usuario	40
Figura 43 Esq. de secuencia eliminar usuario.....	41
Figura 44 Esq. de secuencia asignar rol	41
Figura 45 Esq. de secuencia crear rol.....	42
Figura 46 Esq. de secuencia editar rol	42
Figura 47 Esq. de secuencia eliminar rol	43
Figura 48 Esq. de secuencia crear curso	43
Figura 49 Esq. de secuencia seleccionar curso	44
Figura 50 Esq. de secuencia eliminar curso.....	44
Figura 51 Esq. de secuencia crear recurso.....	45
Figura 52 Esq. de secuencia.....	45
Figura 53 Esq. de secuencia eliminar recurso.....	46
Figura 54 Esq. de secuencia crear actividad.....	46
Figura 55 Esq. de secuencia editar actividad.....	47
Figura 56 Esq. de secuencia eliminar actividad	47
Figura 57 Esq. entidad relación del sistema.....	48
Figura 58 Interfaz del sistema	49
Figura 59 Interfaz del sistema	49
Figura 60 Interfaz del sistema	50
Figura 61 Interfaz del sistema	50



RESUMEN

En este estudio, se ha implementado un sistema de gestión de recursos empresariales destinado a optimizar los procesos administrativos y educativos de una institución educativa. Esta solución tecnológica ha permitido una mejora significativa en la administración integral de la institución, lo que ha resultado en una gestión más eficiente y eficaz en todos sus ámbitos operativos. Mediante la aplicación de este sistema, se ha logrado una coordinación más fluida entre las diferentes áreas, incrementando la productividad y reduciendo los tiempos de respuesta en las tareas administrativas y educativas.

Para alcanzar este avance, se utilizó el lenguaje de programación PHP en combinación con un sistema de gestión de bases de datos MySQL. Esta elección garantiza que el resultado final sea tanto confiable como sencillo de operar, gracias a la interfaz gráfica especialmente diseñada. El uso de PHP permite una programación robusta y flexible, mientras que MySQL asegura un manejo eficiente y seguro de los datos. La interfaz gráfica, diseñada con cuidado, facilita la interacción del usuario con el sistema, mejorando significativamente la experiencia y la usabilidad del producto.

El desarrollo de este proyecto ha permitido la optimización del sistema de la institución educativa, como se evidencia en nuestro exhaustivo análisis de datos. A través de este proceso, hemos alcanzado los objetivos establecidos al comienzo de esta investigación, cumpliendo así con las metas propuestas.

Palabras clave: ERP, sistema WEB, Gestión administrativa.



ABSTRACT

In this study, an enterprise resource management system has been implemented aimed at optimizing the administrative and educational processes of an educational institution. This technological solution has allowed a significant improvement in the comprehensive administration of the institution, which has resulted in more efficient and effective management in all its operational areas. Through the application of this system, more fluid coordination has been achieved between different areas, increasing productivity and reducing response times in administrative and educational tasks.

To achieve this advance, the PHP programming language was used in combination with a MySQL database management system. This choice ensures that the final result is both reliable and easy to operate, thanks to the specially designed graphical interface. The use of PHP allows for robust and flexible programming, while MySQL ensures efficient and secure data handling. The carefully designed graphical interface facilitates user interaction with the system, significantly improving the experience and usability of the product.

Through this process, we have achieved the objectives established at the beginning of this research, thus meeting the proposed goals.

Keywords: ERP, WEB system, Administrative management



INTRODUCCIÓN

En este estudio, se ha creado un sistema de gestión de recursos empresariales diseñado para optimizar tanto los procesos administrativos como los educativos dentro de una institución educativa. La implementación de este sistema ha resultado en una mejora significativa en la gestión integral de la institución. A través de la automatización y mejora de estos procesos, se ha logrado una eficiencia superior en la administración de recursos, contribuyendo a una operación más fluida y eficaz de todas las áreas de la institución. Esto no solo ha facilitado la gestión diaria, sino que también ha proporcionado una base sólida para el crecimiento y desarrollo futuros, asegurando que la institución pueda responder de manera efectiva a las necesidades cambiantes del entorno educativo.

Para alcanzar este avance, se utilizó el lenguaje de programación PHP junto con un sistema de gestión de bases de datos MySQL. Esta combinación garantiza que el resultado final sea tanto confiable como sencillo de utilizar.

Este estudio ha permitido la mejora del sistema de la institución educativa, lo cual se evidencia en nuestro exhaustivo análisis de datos. Gracias a estas mejoras, podemos afirmar que se han alcanzado satisfactoriamente los objetivos planteados al comienzo de esta investigación. A través de una meticulosa evaluación y optimización de los procesos educativos, hemos conseguido implementar soluciones eficaces que refuerzan la eficiencia del sistema, cumpliendo así con las metas propuestas en la etapa inicial de este proyecto de investigación.



CAPÍTULO I

PROBLEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción de la realidad problemática

Actualmente, la mayoría de las personas tiene acceso a Internet, lo que les permite utilizar los diversos servicios disponibles en la web. En este contexto, la formación y la educación han experimentado una transformación significativa en los últimos años gracias a la irrupción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). En el ámbito de la educación secundaria, los docentes se están capacitando en estas tecnologías, lo que posibilita el apoyo en la enseñanza de las asignaturas de manera online. La flexibilidad y las ventajas de este enfoque educativo, junto con la evolución constante de las tecnologías que lo respaldan, han resultado en una mejora notable en la enseñanza de las asignaturas. Esta metodología permite a los estudiantes acceder desde sus hogares a la información impartida en clase, facilitando el repaso y estudio de los contenidos. Además, tienen la posibilidad de consultar sus calificaciones, las cuales reflejan los resultados de sus evaluaciones. Con el acceso a Internet y las TIC, se ha abierto una nueva dimensión en el ámbito educativo. Los docentes, al estar en constante capacitación tecnológica, pueden integrar herramientas digitales en su metodología, lo que



enriquece la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Esta integración tecnológica no solo mejora la eficiencia en el dictado de clases, sino que también proporciona a los alumnos recursos adicionales para su formación académica. Los estudiantes pueden revisar el material educativo en cualquier momento y lugar, lo que fomenta un aprendizaje continuo y autónomo. Además, el acceso a sus notas en línea les permite llevar un seguimiento constante de su rendimiento académico, identificando áreas de mejora y fortaleciendo su proceso educativo.

En este escenario, las plataformas de aprendizaje en línea, conocidas como campus virtuales, proporcionan un acceso continuo y permanente a los recursos educativos y permiten un seguimiento detallado de los programas académicos. Además, se han consolidado como centros vitales para el intercambio y la difusión de conocimientos entre personas de diversas partes del mundo y de distintas procedencias. Este tipo de entornos educativos no solo mejora la disponibilidad de materiales didácticos, sino que también fomenta la colaboración y el aprendizaje colectivo, creando una comunidad global de estudiantes y educadores.

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Problema general

¿Mejoraremos la obtención de la información de los estudiantes mediante un sistema de encuestas electrónicas?

1.2.2. Problema Específico

1. ¿Lograremos obtener información confiable de los estudiantes a través de un aplicativo web?
2. ¿Mejoraremos la construcción del sistema o aplicativo web mediante el uso de software libre?



1.3. Justificación de la investigación

Se requiere desarrollar una aplicación web destinada a la administración de un Aula Virtual, diseñada para facilitar la enseñanza mediante la integración de tecnologías innovadoras. Esta evolución en el ámbito educativo ha generado un impacto significativo en los últimos años. Actualmente, no solo las entidades educativas en línea utilizan estas plataformas, sino también las instituciones que tradicionalmente han ofrecido educación presencial. La adopción generalizada de estas herramientas educativas ha llegado al punto en que incluso los colegios las incorporan como parte integral de la formación de sus estudiantes.

Este proyecto cobra especial relevancia debido a las nuevas demandas educativas generadas por la actual crisis económica y de empleo a nivel global. Para la gestión efectiva de este entorno educativo virtual, se requerirá la implementación de cuatro roles distintos: Administrador, Profesor, Alumno y Visitante.

1.4. Objetivos

1.4.1. *Objetivo general*

Desarrollar un sistema web mediante el cual se implementan encuestas electrónicas en el Instituto de Educación Superior Público de Crucero.

1.4.2. *Objetivo específico*

1. Generar una base de datos con los resultados de las encuestas aplicadas a los integrantes del Instituto de Educación Superior Público de Crucero.
2. Desarrollar el sistema web empleando software libre y el método de diseño rápido de aplicaciones.



1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general

A través de la implementación de un sistema web mejoraremos la aplicación de encuestas electrónicas en el Instituto de Educación Superior Público de Crucero

1.5.2. Hipótesis específicas

1. Mediante un sistema web mejoraremos la generación una base de datos con los resultados de las encuestas aplicadas a los integrantes del Instituto de Educación Superior Público de Crucero.
2. Con el uso de software libre mejoraremos el desarrollo de un sistema web empleando el método de diseño rápido de aplicaciones.

1.6. Operacionalización de variables

Variable 1

Desarrollo de un sistema WEB

Indicadores

Análisis, Diseño, Implementación y Pruebas.

Variable 2

Encuestas Electrónicas

Indicadores

Escala de Lickert.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

La investigación hecha por (Ajalcriña Garcia, & Cruzado Cabrera, 2022), El estudio plantea la problemática de cómo la influencia del sistema web en la gestión de encuestas de servicio del Instituto Nacional de Estadística e Informática, Ica 2022, con el objetivo de mejorar dicha gestión mediante la implementación del sistema web. La hipótesis planteada es que un sistema web mejora la gestión de encuestas del Instituto Nacional de Estadística e Informática de la ciudad de Ica. Este estudio corresponde a una investigación aplicada y de diseño pre experimental, en la que se utilizan cinco indicadores, incluyendo la calidad del sistema web y el grado de satisfacción del usuario, con una muestra de 40 personas. El desarrollo del sistema web se llevó a cabo bajo la metodología UWE - UML. Como conclusión, se logró mejorar la calidad del sistema web en un 88%, pasando de 221 a 427 puntos, y el grado de satisfacción del usuario aumentó en un 71%, pasando de 167 a 423 puntos. En el estudio realizado por (Jesus Matias Almaraz, 2011), se describe el desarrollo de una aplicación web diseñada para optimizar el sistema de gestión de una institución específica. Esta herramienta fue



concebida con el propósito fundamental de mejorar la eficiencia y la efectividad en las operaciones administrativas y académicas dentro del entorno institucional. Almaraz enfatiza la importancia de esta innovación tecnológica como un medio para facilitar la coordinación y la organización interna, ofreciendo así una solución integral que promueve la mejora continua en la gestión educativa y administrativa.

Con (Raul Simonetto, 2011), se implementó un innovador campus virtual que revolucionó la gestión académico-administrativa de la institución. Este avance significativo no solo modernizó los procesos internos, sino que también facilitó un entorno digital interactivo donde estudiantes y personal educativo pueden colaborar de manera eficiente. La creación de este campus virtual marcó un hito importante en la historia de la institución, proporcionando herramientas avanzadas para la enseñanza, la gestión de recursos y la comunicación, mejorando así significativamente la experiencia educativa y administrativa para todos los involucrados.

2.2. Encuestas electrónicas

2.2.1 Definición y alcance de encuestas electrónicas

El diseño y desarrollo de un sistema web de encuestas electrónicas tiene como objetivo servir al trabajo del Departamento de Sociología I y, en particular, a los miembros del servicio de encuesta. Se quiere que sirva como una eficaz herramienta de trabajo que optimice, con respecto a los sistemas tradicionales, los tiempos de trabajo y gastos económicos. La intención es que este aplicativo, diseñado en el marco de una administración tripartita, con sus correspondientes reglas y procedimientos, sea utilizado en el marco de cursos experimentales y selectivos (selección por azar con concreciones evolutivas) decretivamente excluidos de la participación de menores de determinadas edades nocturno con



menores tasas de participación) e invitadas, así como ciertas cohortes de investigación suelen determinadas escuelas, parroquias o edades, pero siempre por activa.(Clavel2022).

Las encuestas electrónicas utilizan las tecnologías de la información para la recolección descentralizada de la información (casi siempre alrededor del globo) a partir del envío de preguntas a las personas encuestadas, junto con mecanismos para la recepción y envío de respuestas (de vuelta al menos) que permitan, por un lado, que esté garantizado el anonimato y la privacidad, y por otro, evitar que las respuestas puedan verse alteradas o duplicadas, evitando un mecanismo que permita controlar los flujos de respuestas. Actualmente, con la espectacular difusión de Internet y su capacidad de comunicación global, hay en constante funcionamiento innumerables estudios de opiniones y de informaciones diversas genéricamente denominadas como encuestas. A pesar de ello, no son muy abundantes los estudios que aborden de manera exclusiva el servicio y el potencial uso de Internet de cara a la realización legalmente válida de encuestas de opinión particulares o generales. La encuesta electrónica se va a convertir en un aliado fundamental en el análisis de un problema, el conocimiento de la opinión pública y de grupos particulares, y sobre todo en el seguimiento en el tiempo (longitudinal) de una serie de variables analizadas. (ZAMBRANO CHICA, 2022).

2.2.2. Importancia y beneficios de utilizar encuestas electrónicas

Razones logísticas: Las encuestas electrónicas no tienen fronteras ni horarios y permiten una rápida y eficaz distribución y recopilación de los resultados. Los datos recogidos se generan ya mediante los cuestionarios. No hace falta tener que volcar la información manualmente. En el caso de la realización de encuestas de satisfacción, si el usuario proporcionó su dirección de correo electrónico,

podremos remitirle una respuesta en su tiempo estipulado y no una vez vencido el mismo, obligando a recoger las respuestas manualmente y a manejarlas posteriormente para trabajar con ellas. Entonces, también será una ventaja poder acceder a las reacciones producidas por el envío de la respuesta y facilitar a sus destinatarios que añadan un recordatorio en su calendario personal. (Beleño Quetis, 2024).

Razones económicas: Las encuestas en papel requieren costearse su impresión, reparto y recogida, y posteriormente introducir los datos en un ordenador. Si queremos acceder a los datos estadísticos generados, seguramente nos tocará hacer cálculos con tablas dinámicas de los programas ofimáticos. Todo muy manual y muy susceptible de cometer errores (si no sabemos trabajar bien con programas ofimáticos, claro está). La participación de terceros para la realización de los procesos descritos, impresión, reparto y recogida, supone un gasto mayor. Las encuestas electrónicas evitan estas desventajas. Se invierten unos gastos mayores en la puesta en funcionamiento del sistema, pero a la larga los costes generados por cada encuesta electrónica emitida son casi insignificantes. (Paredes Campos, 2024).

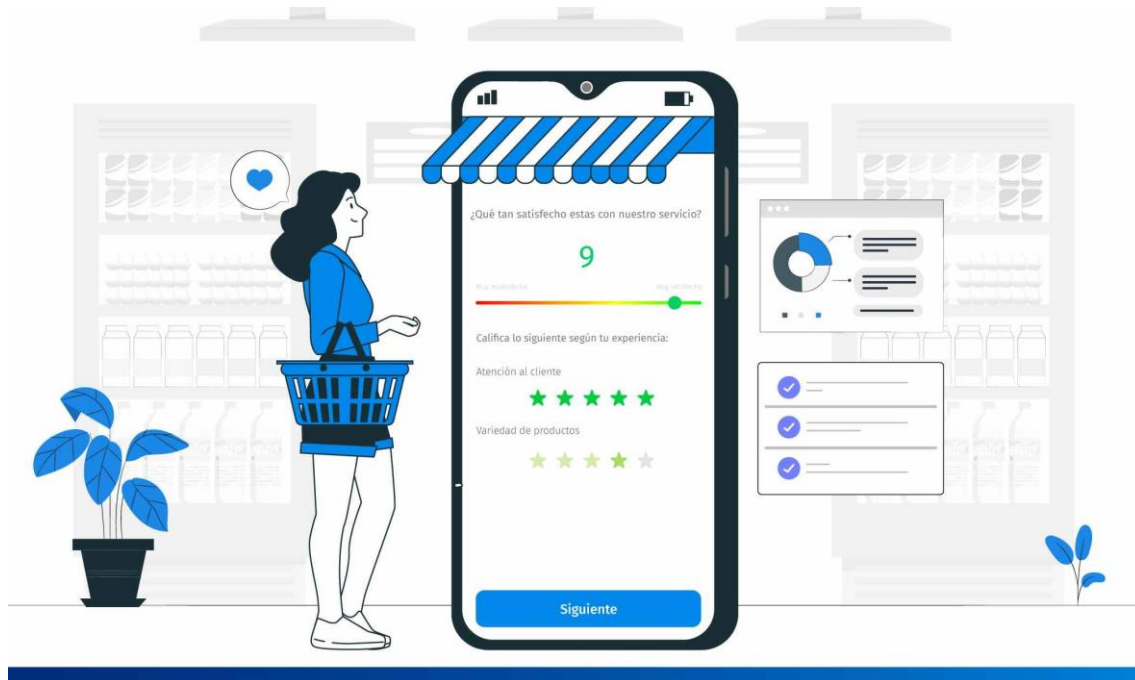
Figura 1

Generación de encuestas



Figura 2

Encuesta publicada



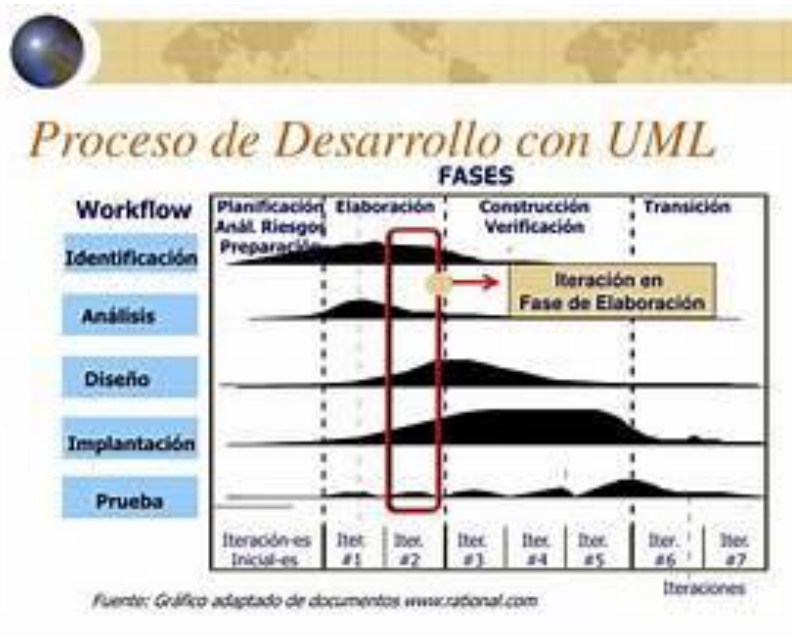
Para hacer uso de las aulas virtuales, es indispensable contar con herramientas tecnológicas como el correo electrónico, navegadores de internet y dispositivos audiovisuales como las cámaras web. Estas herramientas son fundamentales para facilitar la interacción y el aprendizaje en entornos educativos en línea.

2.3. Esq.s UML

El procedimiento para construir el modelo consiste en utilizar los Esq.s conforme se explican en la notación UML. Estos Esq.s son herramientas visuales que facilitan la representación y comprensión de la estructura y el comportamiento del sistema.

Figura 3

Fases de desarrollo de un sistema



2.3.1 Estructura de UML

Figura 4

Estructura de UML

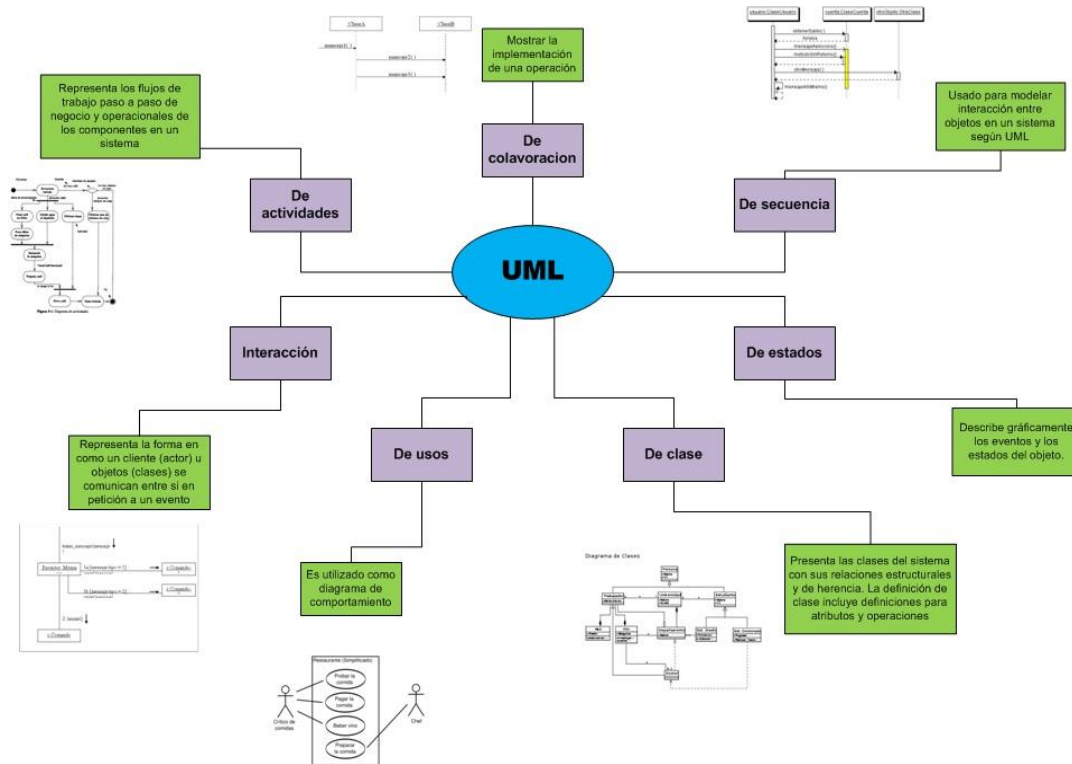


Figura 5

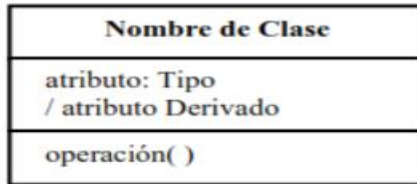
Estructura de los Esq.s UML



2.3.2 Esq.s de UML

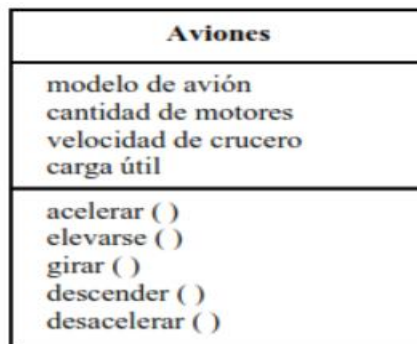
Figura 6

Esq. UML clases



Clase Abstracta

Las *clases* se representan con rectángulos divididos en tres áreas: la superior contiene el nombre de la clase, la central contiene los *atributos* y la inferior las *acciones*.

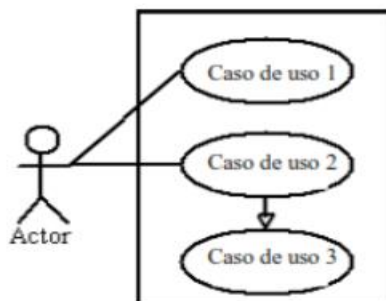


Clase Aviones

En el área superior figura el nombre de la clase que utilizamos como ejemplo, en la central están sus atributos y en la inferior las acciones que ella realiza. Note que las acciones llevan paréntesis al final del nombre dado que las mismas son funciones y por lo tanto devuelven un valor.

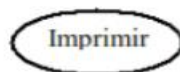
Figura 7

Esq.s CU



Sistema

El rectángulo representa los límites del sistema que contiene los *casos de uso*. Los *actores* se ubican fuera de los límites del sistema.



Casos de Uso

Se representan con óvalos. La etiqueta en el óvalo indica la función del sistema.



Actores

Los *actores* son los usuarios de un sistema.

Figura 8

Esq. de casos de uso

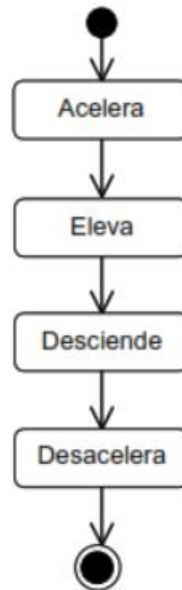


Figura 9

Ejemplo Esq. de estados

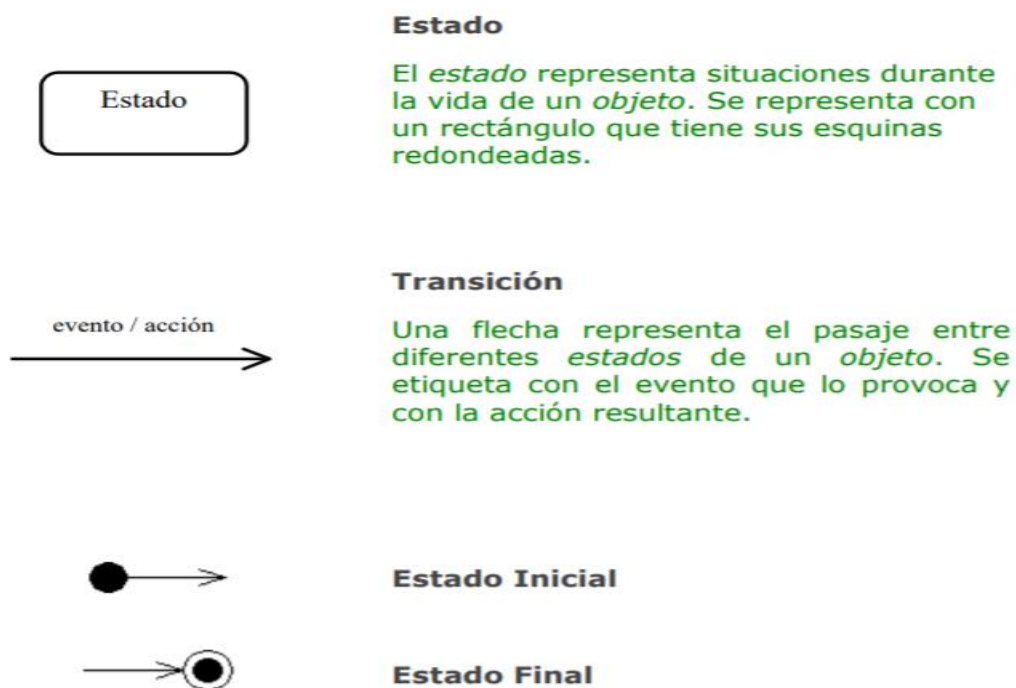
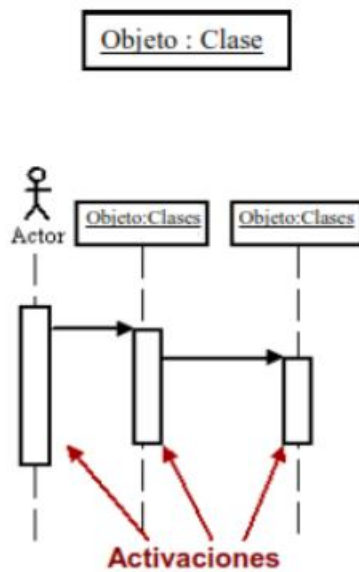


Figura 10

Esq. de estados

Form. 11 Secuencia D



Rol de la Clase

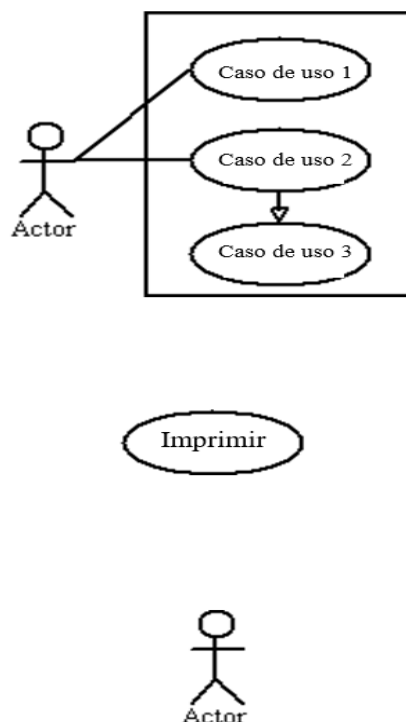
El *rol* de la *clase* describe la manera en que un *objeto* se va a comportar en el contexto. No se listan los atributos del *objeto*.

Activación

Los cuadros de *activación* representan el tiempo que un *objeto* necesita para completar una tarea.

Figura 12

CU Esq.



Sistema

El rectángulo representa los límites del sistema que contiene los *casos de uso*. Los *actores* se ubican fuera de los límites del sistema.

Casos de Uso

Se representan con óvalos. La etiqueta en el óvalo indica la función del sistema.

Actores

Los actores son los usuarios de un sistema.



Estos esquemas proporcionan respaldo a la metodología RUP, ofreciendo una estructura visual que facilita la comprensión y aplicación de esta metodología. RUP, que significa Rational Unified Process, es un enfoque de desarrollo de software que se centra en la entrega de alta calidad y la satisfacción del cliente mediante un proceso iterativo y adaptable.

2.4. Tecnologías para el desarrollo web

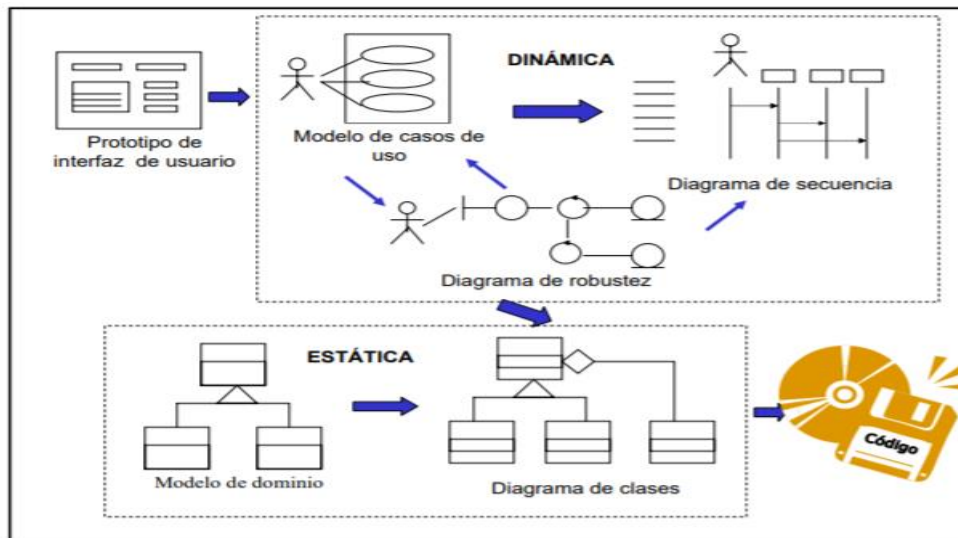
XML, tal y como dice su propia definición de la W3C, es un lenguaje orientado a la creación de documentos e información y no a su presentación. JavaScript es un lenguaje de programación. Los párrafos contenidos en el HTML son líneas de código que programan JavaScript, creando un "código embutido". El código JavaScript puede ser incluido directamente en cualquier página HTML. Se ha escogido este lenguaje para manipular el árbol del documento, como recoger datos de los campos de texto, casillas, selectores, etc., para analizarlos y guardarlos en un archivo XML; o para redireccionar a los usuarios a distintas páginas web. Los dos scripts (este último y el primero) se intercambian el control el uno al otro, de manera que nunca tienen el control concurrentemente. La conexión cliente-servidor, como así se llama el concepto, se basa en el cliente web poniendo en contacto al usuario con el cliente-servidor, proporcionado por el servidor web. (PANIAGUA MARTÍN, 2021)

La importancia del diseño, codificación y administración de un sistema de encuestas de calidad es muy alta, debido a las posibles limitaciones impuestas por las herramientas ya existentes para tal fin y la necesidad de personalizarlas al máximo según los objetivos del cliente. Estas limitaciones son menos altas cuando se trata de encuestas web, ya que éstas se adaptan mejor a las nuevas tecnologías empleadas para su tratamiento, como cuotas, ramificaciones, validaciones,

conductas multimedia, etc. Afortunadamente, hoy ya existen herramientas en línea que permiten llevar a cabo encuestas web con características similares a las encuestas de papel, eliminando así varias de las limitaciones que se estudiaban en la presente encuesta. (Velandia et al.2021).

Figura 13

EJEMPLO metodología ICONIX



2.5. Frameworks y bibliotecas populares

Cabe anotar que estos frameworks se ajustan más al despliegue de la aplicación desarrollada en un dispositivo de escritorio o portátil. Las características mencionadas, sumadas a las mejoras constantes en el campo de las reglas de negocio (Soporte de visualización de Información Escalable – SIVIE) y de manejo de la base de datos (Soporte para esquemas horizontales de bases de datos – SEHD), posicionan a este framework como la mejor opción para el desarrollo de software aplicativo en la organización. (Bravo Rivera, 2021)

Bootstrap es un framework que permitió el desarrollo ágil a todos los programadores que necesitan eludir la creación de archivos CSS. Surgido de una iniciativa de Twitter en el año 2011, su misión fue reducir el tiempo de desarrollo y trabajo a los diseñadores web. Bootstrap facilita el diseño basado en las hojas de



estilo, proporcionando una estructura CSS con clases reutilizables, una librería de componentes para crear componentes web comunes y plantillas web, entre otras funcionalidades. (Buesaquillo Imbaquingo, 2024)

Angular JS es un framework que proviene de Google y su fortaleza es la creación de aplicaciones web interactivas. Dentro de las funcionalidades incluidas, se encuentra el enlace de datos bidireccional que sincroniza automáticamente los datos entre la vista y el modelo. También soporta, aunque de forma no oficial, el desarrollo de aplicaciones móviles y se puede integrar con otra biblioteca o código. Está basada en el modelo MVC (Model View Controller) de desarrollo y es código abierto. La instalación y uso de Angular se encuentra muy documentada en su página web oficial. (Herrero Hernández, 2023)

Actualmente, los frameworks y bibliotecas para facilitar el desarrollo de aplicaciones web han crecido considerablemente. Entre las bibliotecas más populares en la actualidad encontramos a AJAX, Angular.JS y Bootstrap. AJAX es una técnica con la que se pueden cargar partes de una página y enviar datos a un servidor sin necesidad de una recarga completa de la página. La motivación principal para el desarrollo de AJAX es crear un método más interactivo, mejor y más rápido para cargar los contenidos de una página web. (Gallego et al., 2023)

Existen varios frameworks que permiten el desarrollo de aplicaciones web, ya sea en el lado del servidor como en el navegador. En los lenguajes web, tanto PHP como .NET, existen frameworks para cada uno de ellos. Dentro de .NET, este marco de trabajo es denominado ASP.NET, que a lo largo del tiempo ha tenido diferentes versiones, las cuales constituyen diferentes versiones del marco o conjunto de herramientas que agilizan el desarrollo de aplicaciones web en .NET. (Llerena et al.2022)



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Diseño de la investigación

Esta investigación se desarrolla dentro del campo de la **Ingeniería del Software**, ya que se enfocará en el desarrollo de una aplicación diseñada para operar en dispositivos móviles.

El estudio se enmarca dentro de la categoría de investigación **tecnológica**. En cuanto a su nivel, se clasifica como **descriptivo**.

3.2 Método aplicado a la investigación

En esta investigación se implementará el **método científico**.

3.3 Técnicas, fuentes e instrumentos de la investigación

Fuentes:

Para el desarrollo del proyecto de investigación, se tiene como objetivo crear una aplicación web.

Técnicas:

Se tiene la intención de emplear la *técnica de observación*, debido a que esto nos proporcionará la capacidad de elaborar el software necesario de manera efectiva.

Se desea usar la técnica de encuestas a un grupo de responsables que requiera la información del estudiantado desde el punto de vista de su departamento o dirección a su cargo.

3.4 Población

La población de estudio estará constituida por 64 personas que forman parte la institución educativa.

3.4.1 Muestra

Caso 2: Cálculo de proporciones con población finita o de tamaño conocido.			
Variables		Poner en %	Formula:
Z	1.96	95%	$n = \frac{NZ^2 pq}{(N-1)E^2 + Z^2 pq} = 54.98$
p	0.5		
q	0.5		
E	0.05		
N	64		

Se tomara 55 personas como muestra.

3.5 Contrastación hipótesis

H0: A través de la implementación de un sistema web mejoraremos la aplicación de encuestas electrónicas en el Instituto de Educación Superior Publico de Crucero

H1: A través de la implementación de un sistema web mejoraremos la aplicación de encuestas electrónicas en el Instituto de Educación Superior Publico de Crucero



Tabulación de resultados

Del análisis resultado (Ver Anexo 1) se concluye en acepta la hipótesis alterna

H1.

Cálculos de normalidad de los datos

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		suma	
N		55	
Parámetros normales ^{a,b}	Media	19,0545	
	Desv. Desviación	1,84007	
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,280	
	Positivo	,280	
	Negativo	-,273	
Estadístico de prueba		,280	
Sig. asin. (bilateral) ^c		<.001	
Sig. Monte Carlo (bilateral) ^d	Sig.	,000	
	Intervalo de confianza al 99%	Límite inferior	,000
		Límite superior	,000

- a. La distribución de prueba es normal.
- b. Se calcula a partir de datos.
- c. Corrección de significación de Lilliefors.
- d. El método de Lilliefors basado en las muestras 10000 Monte Carlo con la semilla de inicio 299883525.

Prueba de hipótesis



Prueba T

Estadísticas para una muestra

	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
suma	55	19,0545	1,84007	,24812

Prueba para una muestra

Valor de prueba = 0

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
suma	76,797	54	<.001	19,05455	18,5571	19,5520

Tamaños de efecto de una muestra

		Standardizer ^a	Estimación de puntos	Intervalo de confianza al 95%	
				Inferior	Superior
suma	d de Cohen	1,84007	10,355	8,388	12,318
	corrección de Hedges	1,86613	10,211	8,271	12,146

- a. El denominador utilizado en la estimación de tamaños del efecto.
 La d de Cohen utiliza la desviación estándar de muestra.
 La corrección de Hedges utiliza la desviación estándar de muestra, más un factor de corrección.

Por lo aceptamos H1 ya que la sig.bil. <0.05

Tabulación de los datos

Pregunta 1 ¿En que medida valora Ud. las pantallas del sistema web desarrollado?

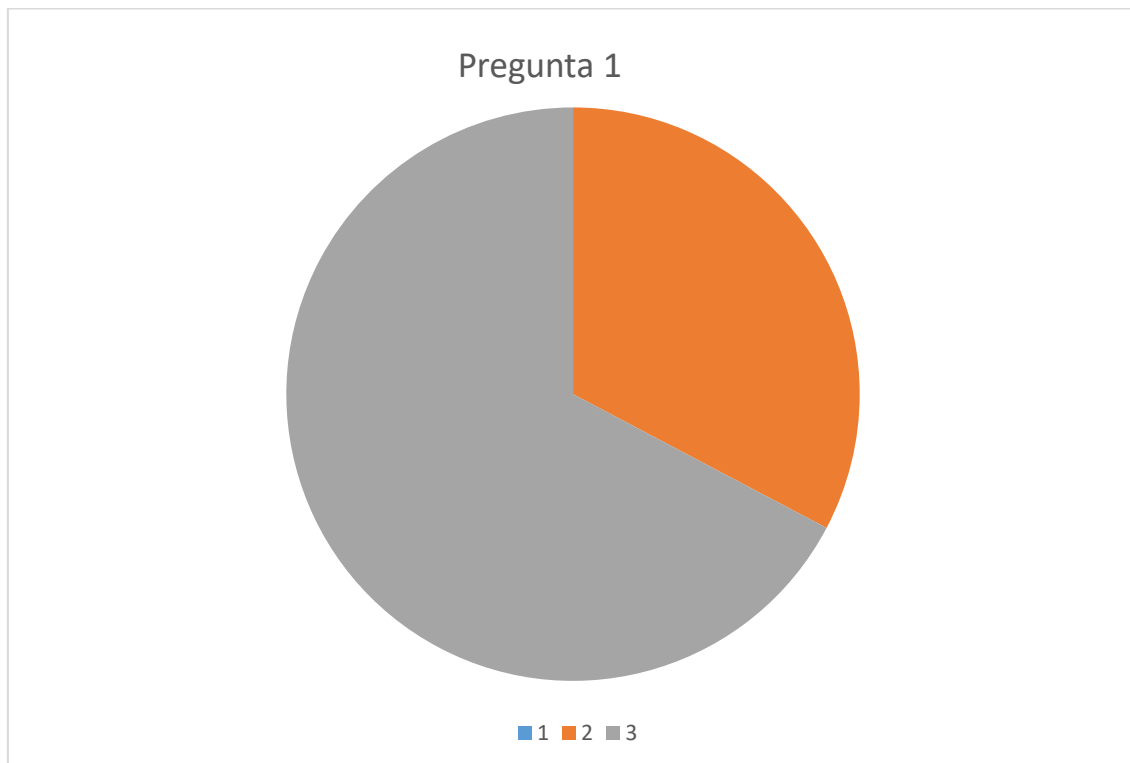
Tabla 1

Preg. 1

Pregunta numero 1			
	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Bueno	0	0	0
Regular	18	33	33
Malo	37	67	100
Total	55	100	100

Figura 14

Grafica. P1



En la pregunta 2 ¿Cómo valora las funciones que se implementan en el sistema?

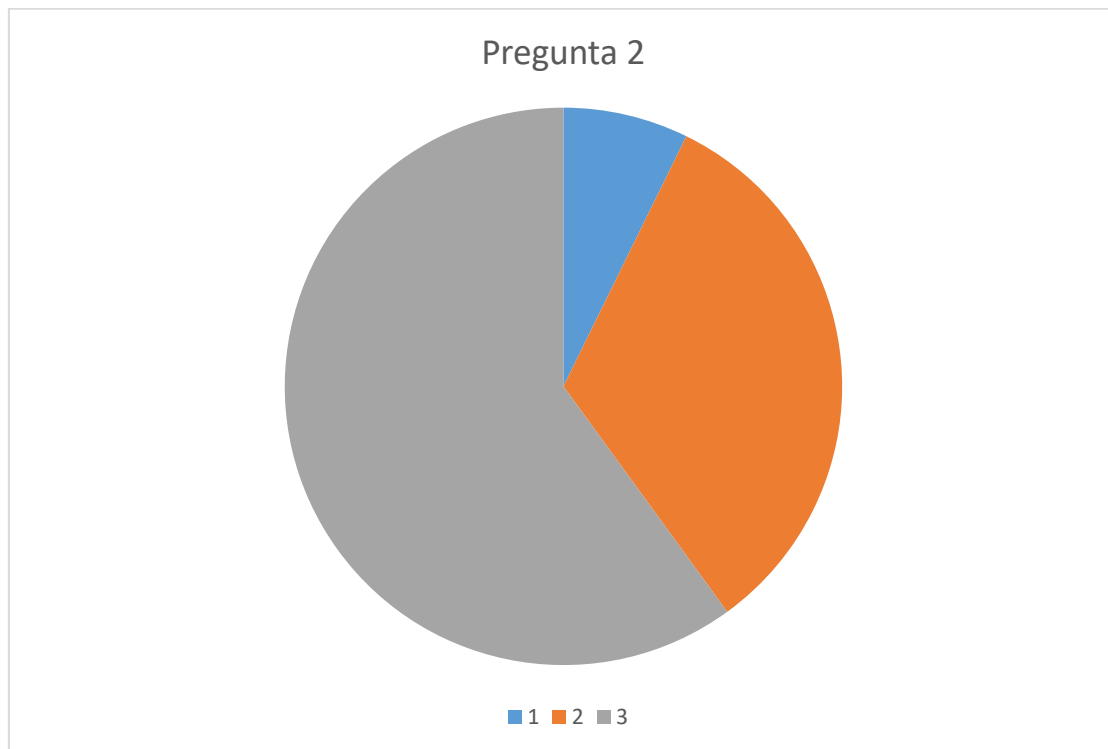
Tabla 2

Preg.2

Pregunta numero 2			
	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Malo	4	7	7
Regular	18	33	40
Bueno	33	60	100
Total	55	100	100

Figura 15

Grafica.P2



En la pregunta 3 ¿Sobre la facilidad de uso del sistema?

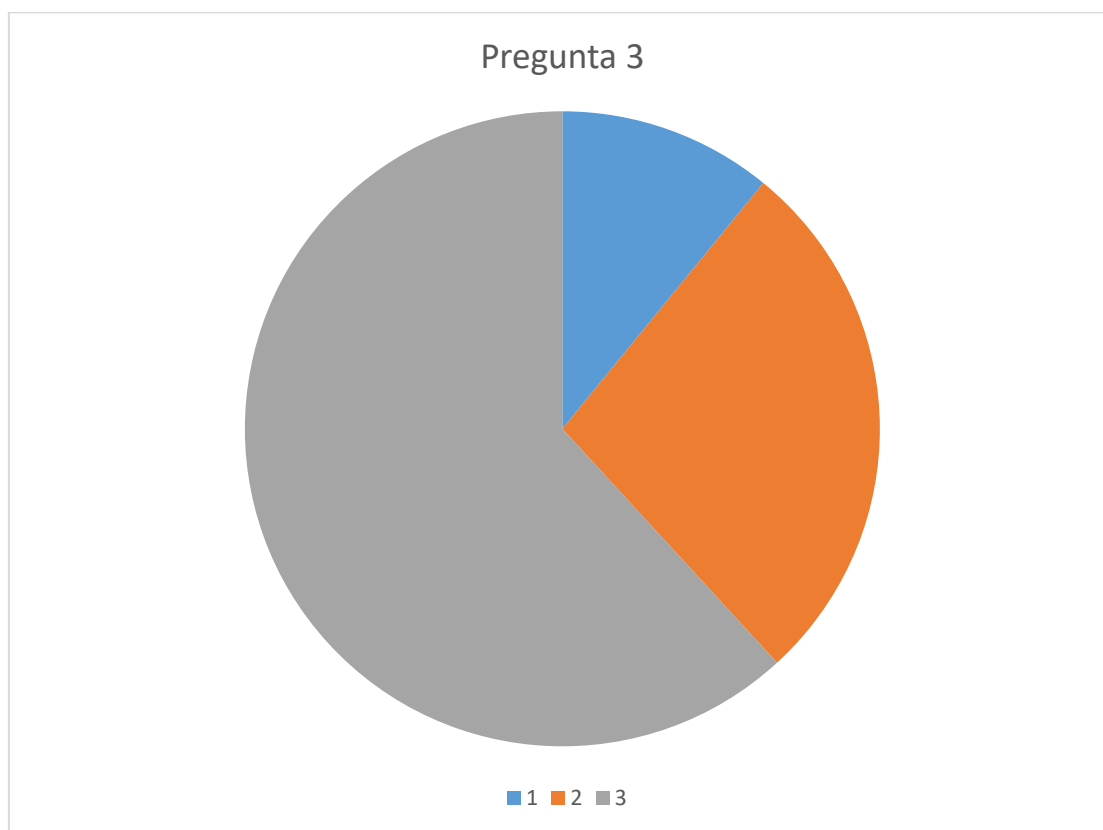
Tabla 3

Preg.3

Pregunta numero 3			
	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Malo	6	11	11
Regular	15	27	38
Bueno	34	62	100
Total	55	100	100

Figura 16

Grafica.P3



En la pregunta 4 ¿La mejora en el proceso de generar encuestas, como se valora?

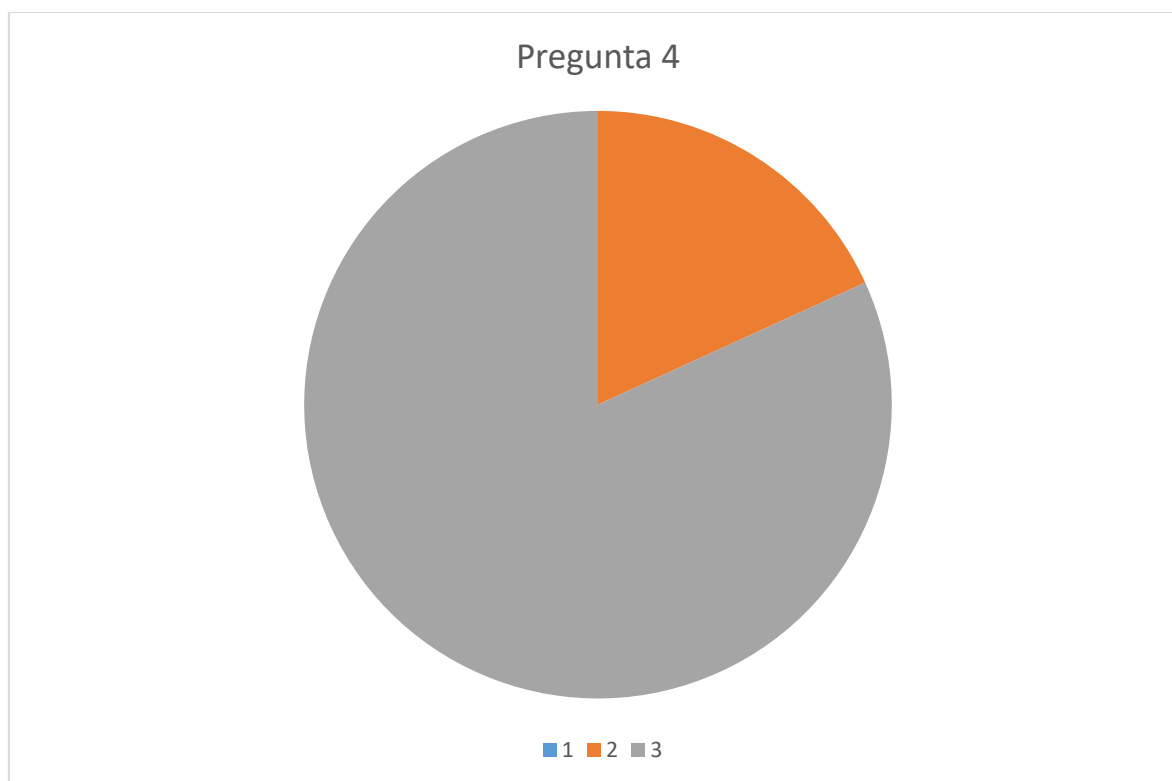
Tabla 4

Preg.4

Pregunta numero 4			
	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Malo	0	0	0
Regular	10	18	18
Bueno	45	82	100
Total	55	100	100

Tabla 5

Grafica.P4



En la pregunta 5 ¿Los informes que genera el sistema que calidad tienen?

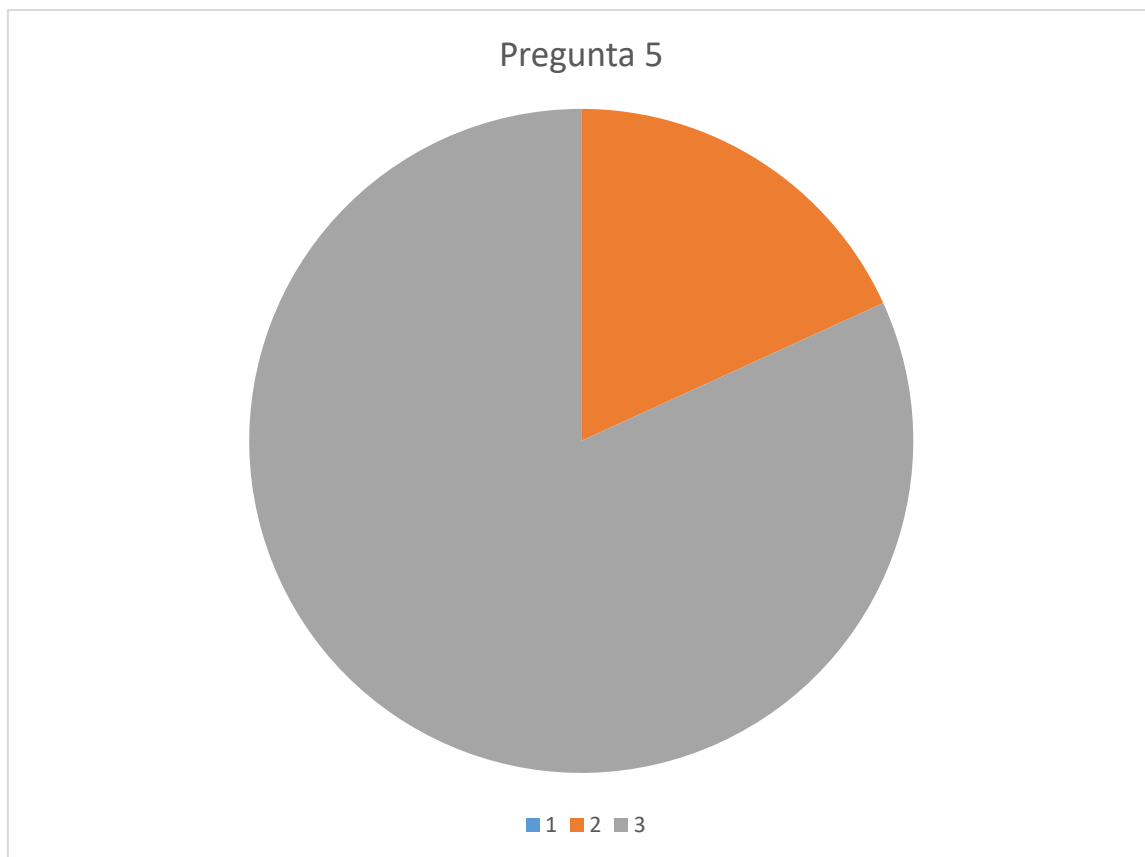
Tabla 6

Preg.5

Pregunta numero 5			
	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Malo	0	0	0
Regular	10	18	18
Bueno	45	82	100
Total	55	100	100

Figura 17

Grafica.P5



La pregunta 6 ¿Cómo califica la tecnología que se aplicó en el sistema?

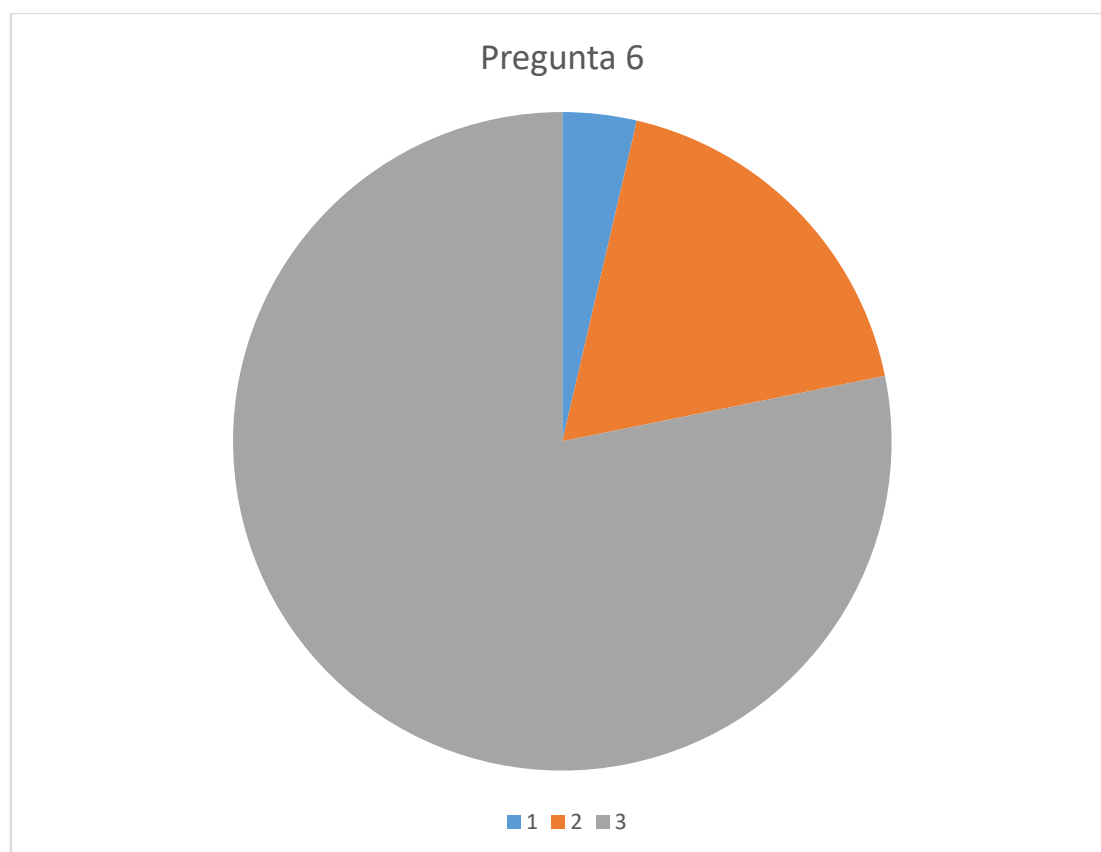
Tabla 7

Preg.6

Pregunta numero 6			
	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Malo	2	4	4
Regular	10	18	22
Bueno	43	78	100
Total	55	100	100

Figura 18

Pregunta.6



En la pregunta 7 ¿La implementación del sistema se debería ejecutar?

Tabla 8

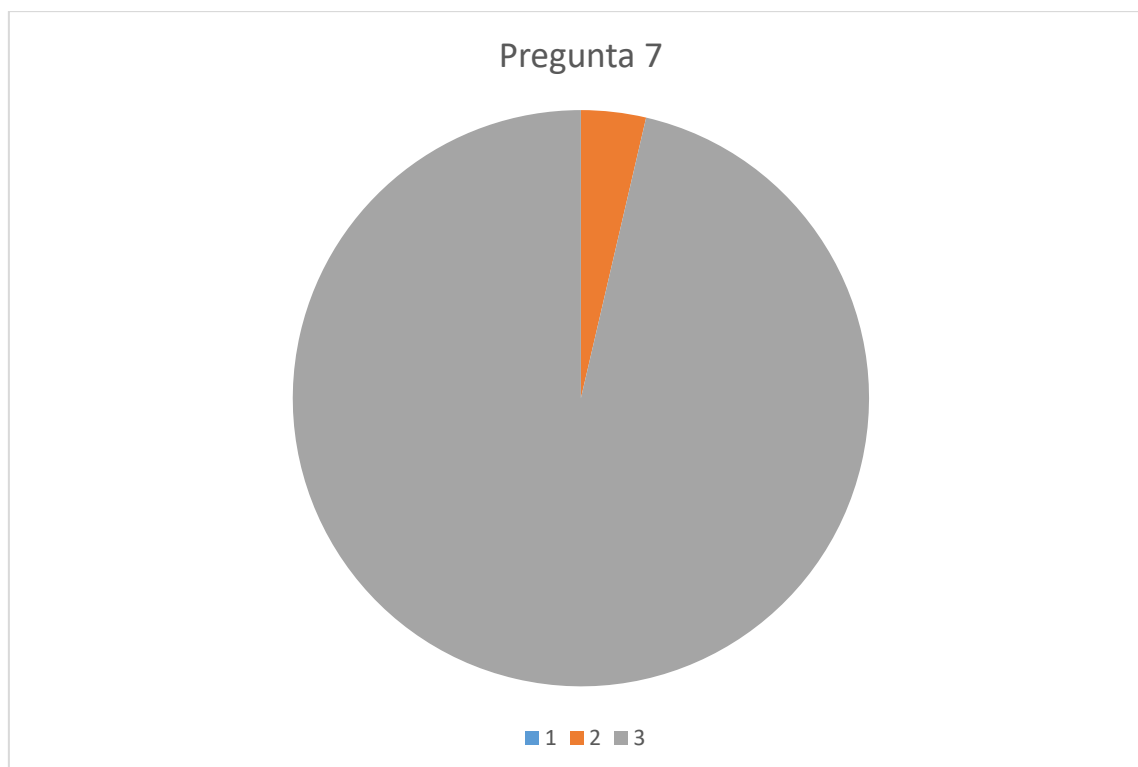
Preg.7

Pregunta numero 7

	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Malo	0	0	0
Regular	2	4	4
Bueno	53	96	100
Total	55	100	100

Figura 9

Grafica.P7



CAPITULO IV

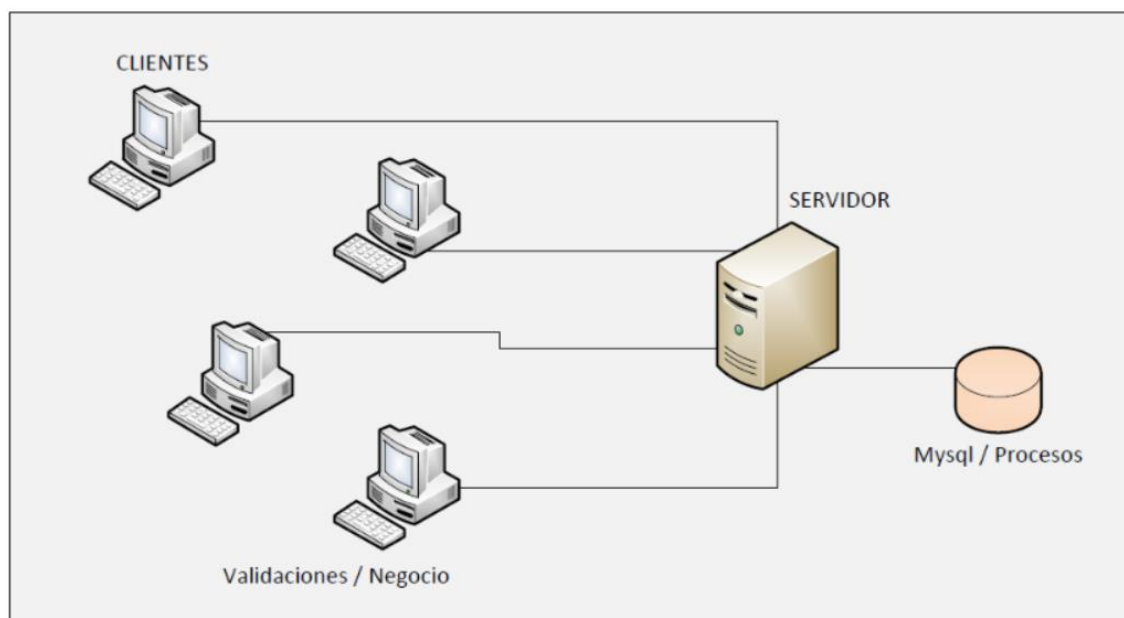
DESARROLLO DE LA PROPUESTA

4.1 Arquitectura de la aplicación

Para el desarrollo del sistema, tomaremos en cuenta la siguiente arquitectura informática:

Figura. 19

Arquitectura informática



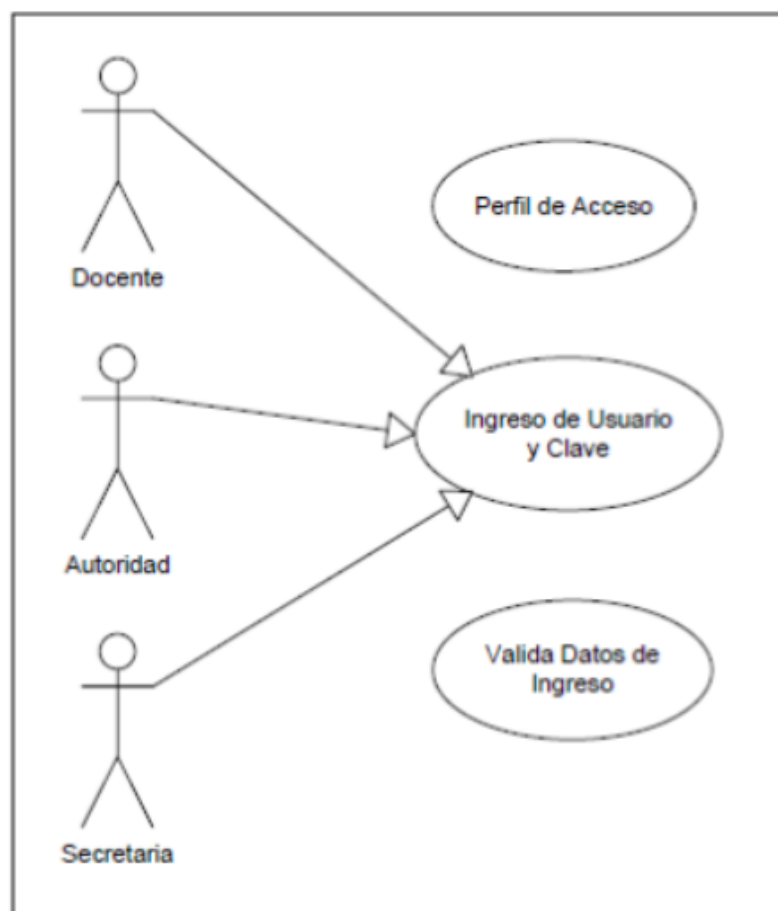
Para llevar a cabo el desarrollo de esta aplicación informática, utilizaremos los Esq.s sugeridos por UML (Lenguaje de Modelado Unificado). Estos Esq.s serán fundamentales para orientar y estructurar todo el proceso de desarrollo de

manera efectiva. El primer paso será recopilar los requisitos de los usuarios a través de Esq.s de C.U., que nos permitirán entender y documentar las diferentes interacciones que los usuarios tendrán con el sistema.

4.2 Captura de requisitos de usuario

Figura. 20

Administración de usuarios



En la imagen presentada previamente, se puede apreciar el sistema de gestión de usuarios, el cual está compuesto principalmente por tres roles clave: el docente, la autoridad y la secretaria. Estos actores tienen responsabilidades y funciones específicas dentro de la administración.

Figura 21

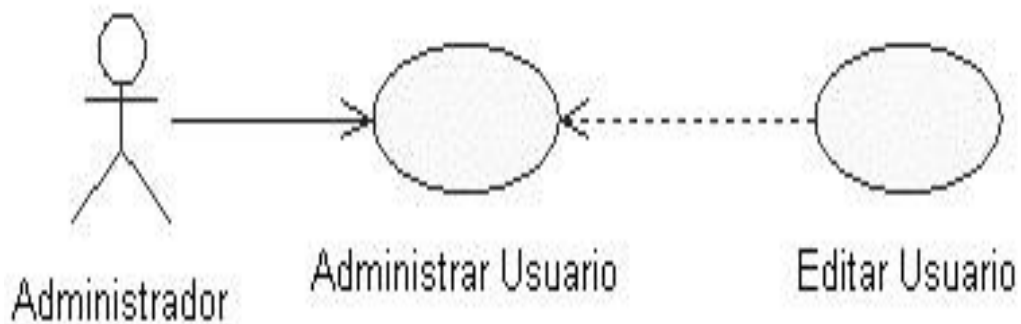
C.U. crear usuario



Aquí se puede observar el C.U.: crear usuario. En la cual se sigue una secuencia en la que el administrador es el principal actor.

Figura 22

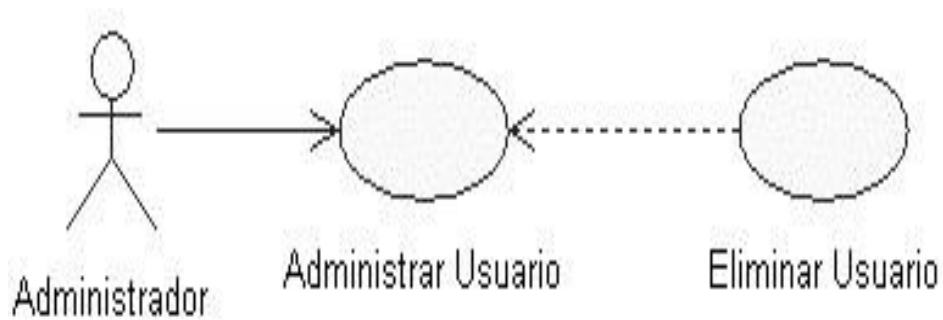
C.U.s editar usuario



Aquí tenemos el C.U.: de editar usuario, siguiendo con la creación de usuario, este se puede modificar únicamente por el administrador.

Figura 23

C.U. eliminar usuario



Una de las funciones que puede realizar el administrador al modificar el usuario es eliminar el mismo y se puede observar en la anterior imagen, el usuario lo puede eliminar el administrador.

Figura 24

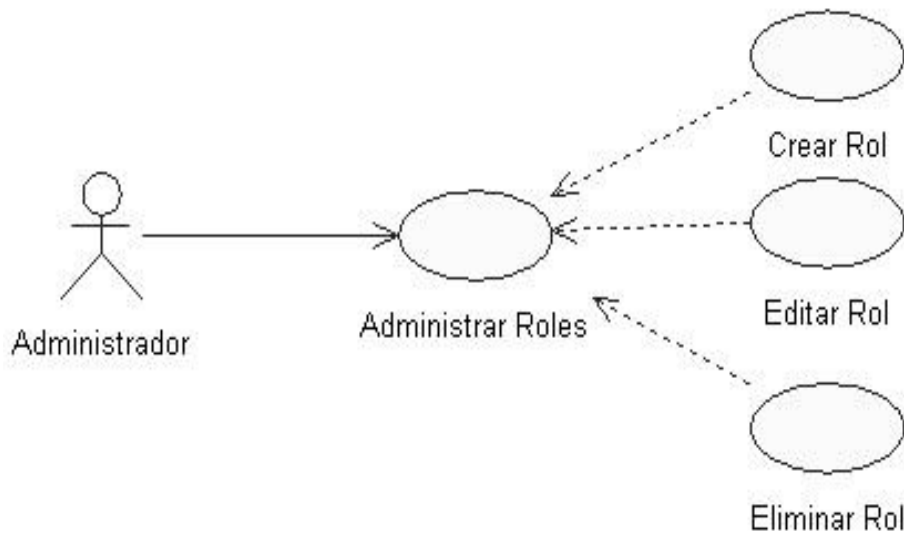
C.U. asignar roles



Así como hemos visto que en su modificación se puede eliminar un usuario, también se le puede asignar un rol en específico.

Figura. 25

C.U. administrar rol



Como se ha mostrado previamente al poder asignarle un rol al usuario, este aparte de poder ser creado, se puede modificar y eliminar de igual manera por el administrador.

Figura 26

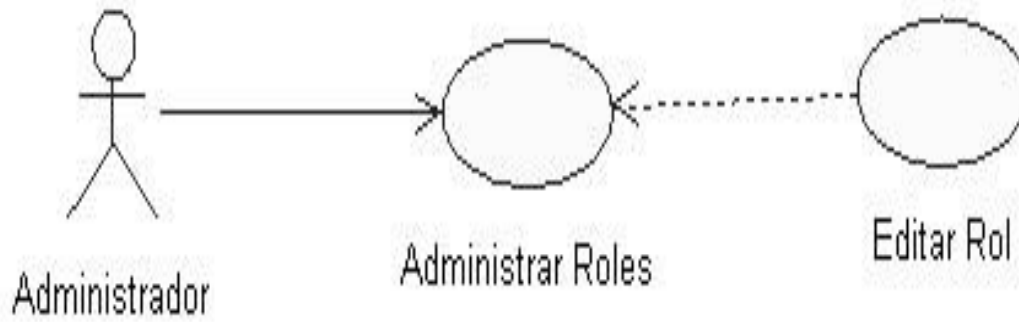
C.U. crear rol



Aquí podemos ver la primera función de poder administrar el rol del usuario que es: crear rol.

Figura 27

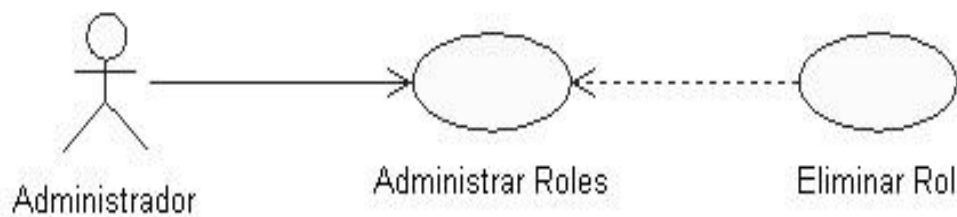
C.U. editar rol



En la imagen mostrada previamente podemos observar la segunda función de administrar roles que es: editar rol.

Figura 28

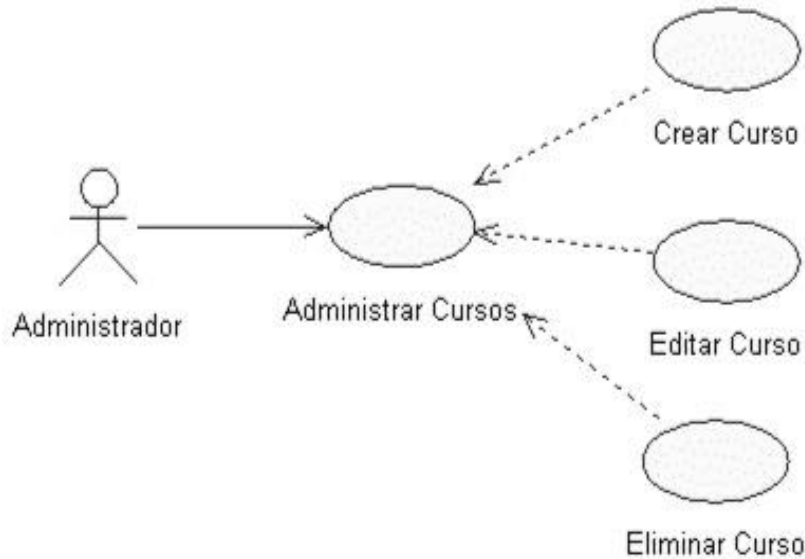
C.U. eliminar rol



Como última función del conjunto de administrar roles tenemos: eliminar rol

Figura 29

C.U. administrar curso



Como vemos en la imagen el administrador también puede administrar cursos, tales como: crear curso, editar curso y eliminar curso.

Figura 30

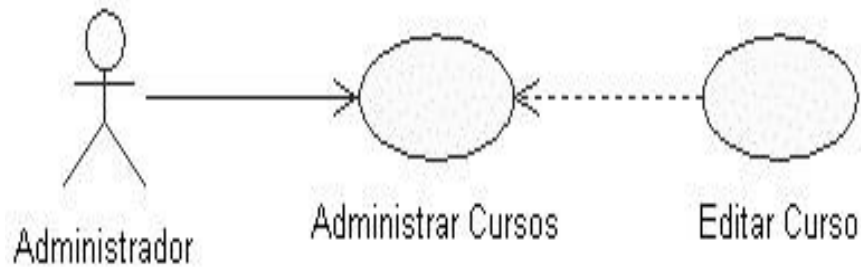
C.U. crear curso



Como hemos visto anteriormente la primera función que tenemos en administrar cursos es: crear curso.

Figura 31

C.U. eliminar curso



Como segunda función que tenemos en la administración de cursos tenemos: editar curso.

Figura 32

C.U. eliminar curso



Y por último, como tercera función en la administración de cursos se tiene: eliminar curso

Figura 33

C.U. administrar recurso

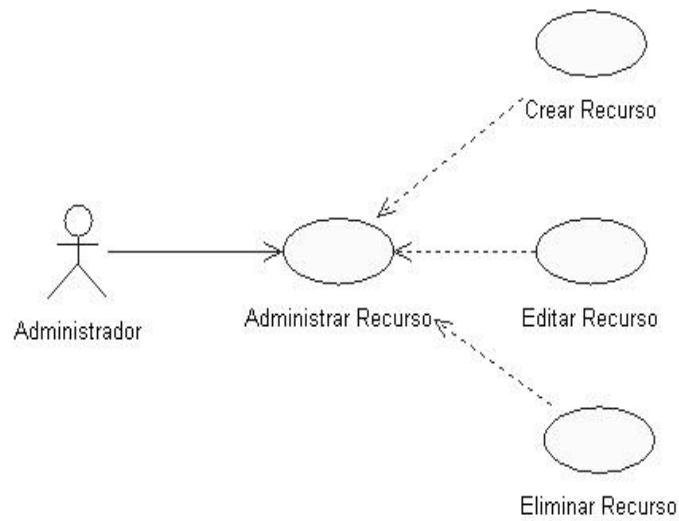


Figura 34

C.U. crear recurso

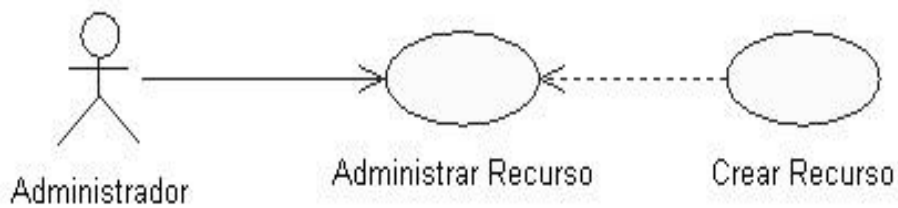


Figura 35

C.U. editar recurso

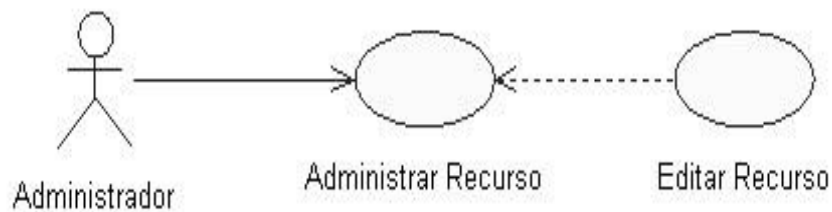


Figura 36

C.U. eliminar recurso

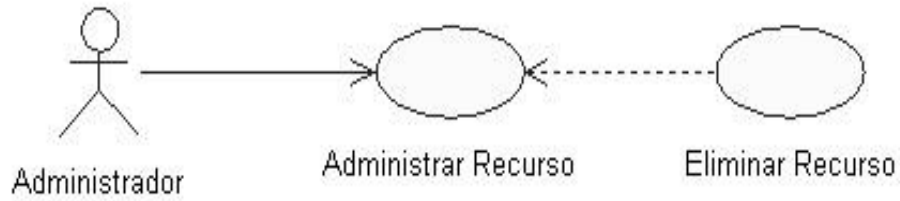


Figura 37

C.U. administrar actividades

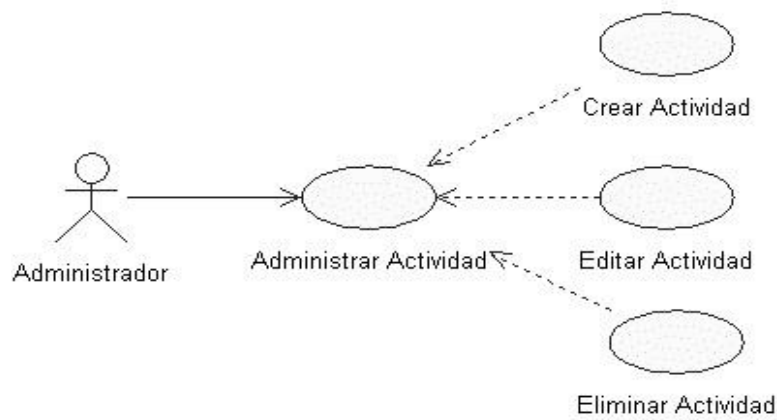


Figura 38

Caso d uso administrar actividades



Figura 39

C.U. editar actividad



Figura 40

C.U. eliminar actividad



4.2 Esq.s de secuencia

Utilizaremos los Esq.s de secuencia para detallar los casos principales:

Figura. 41

Esq. de secuencia crear usuario

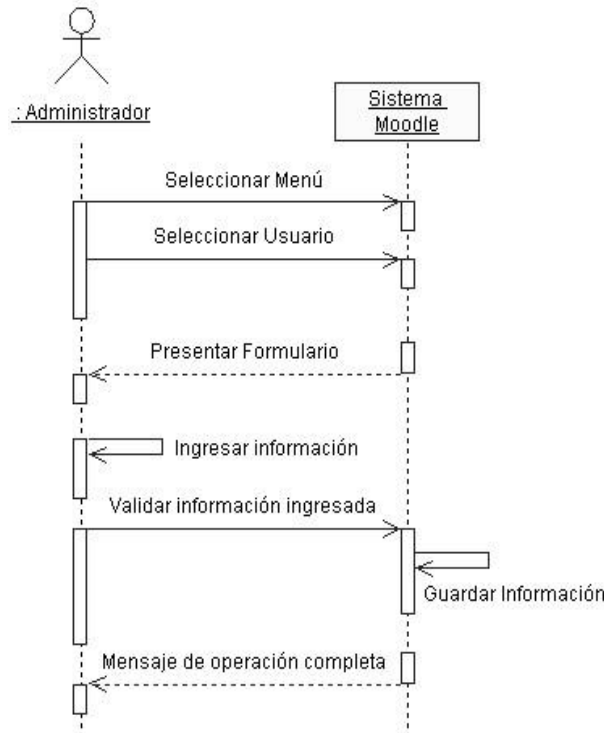


Figura 42

Esq. de secuencia editar usuario

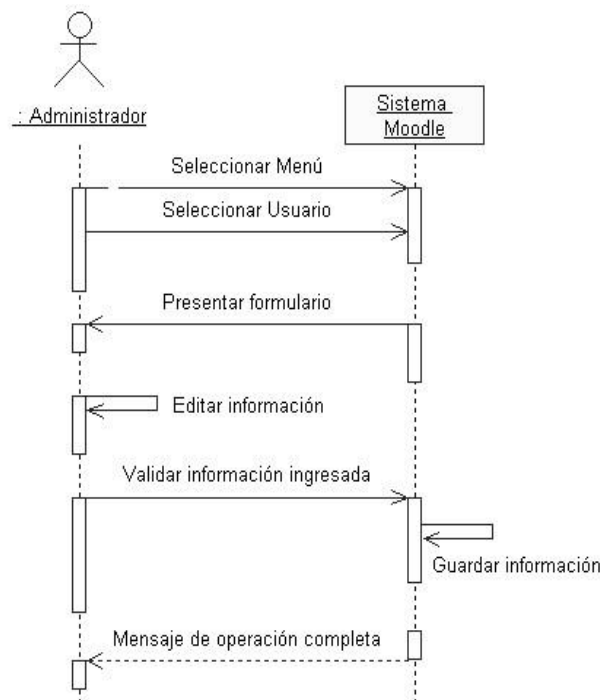


Figura 43

Esq. de secuencia eliminar usuario

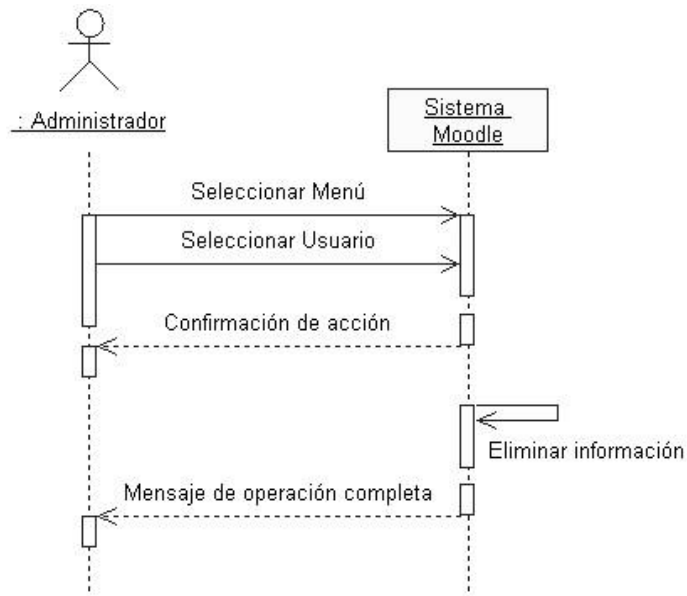


Figura 44

Esq. de secuencia asignar rol

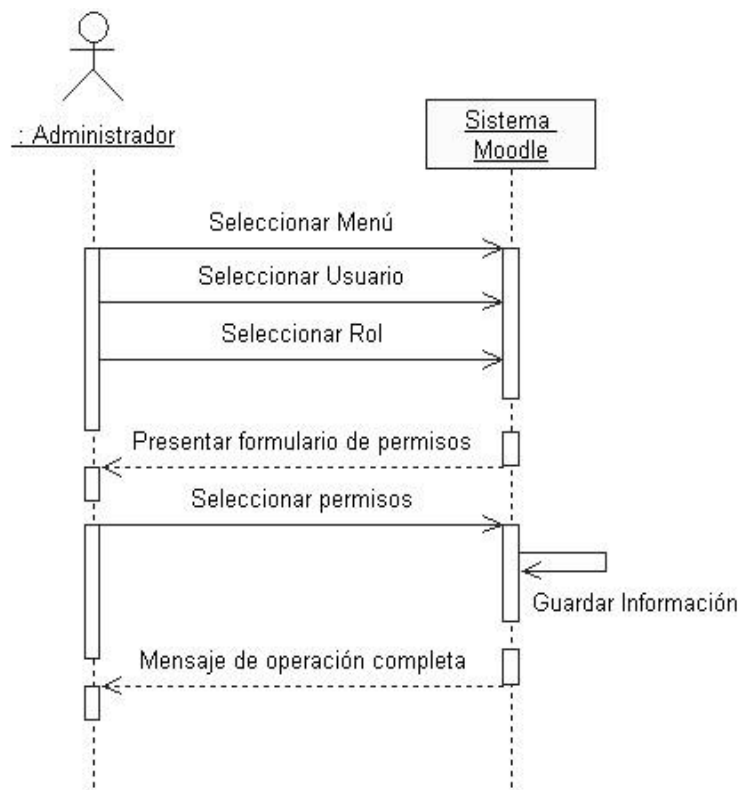


Figura 45

Esq. de secuencia crear rol

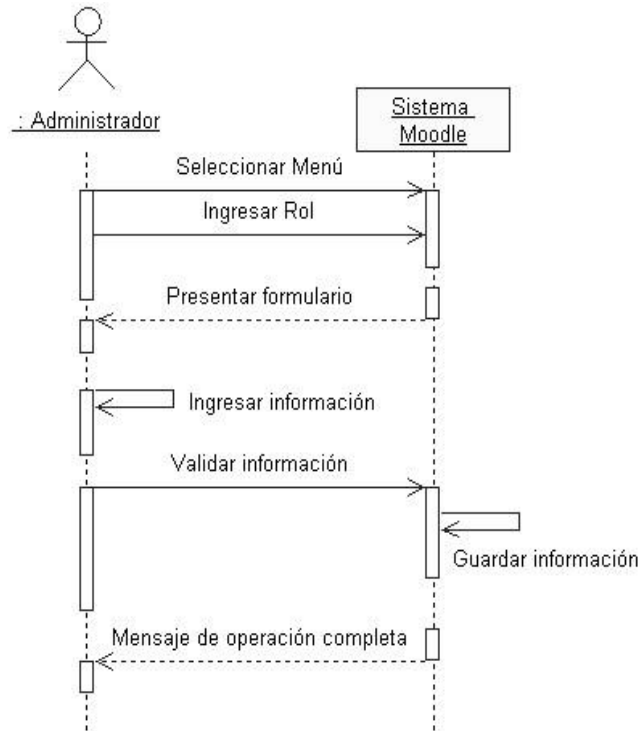


Figura 46

Esq. de secuencia editar rol

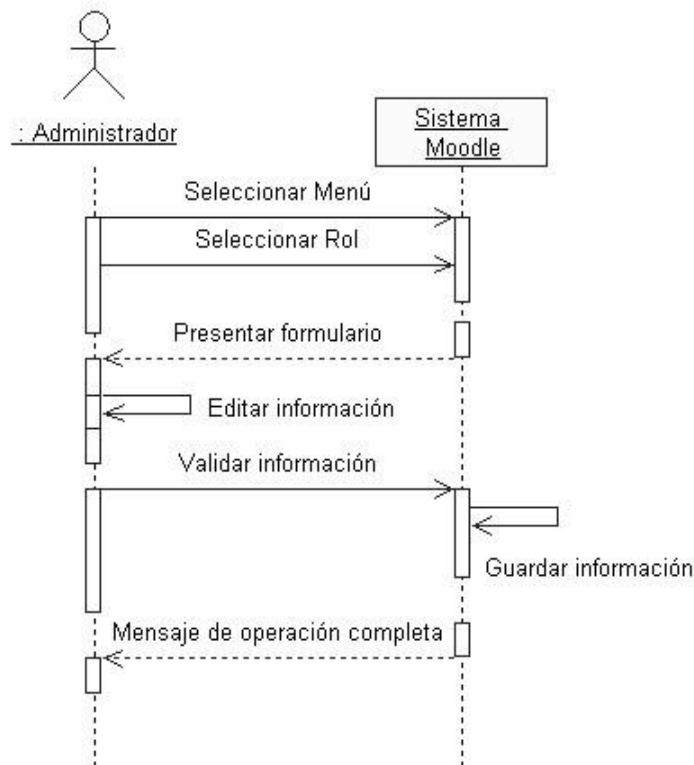


Figura 47

Esq. de secuencia eliminar rol

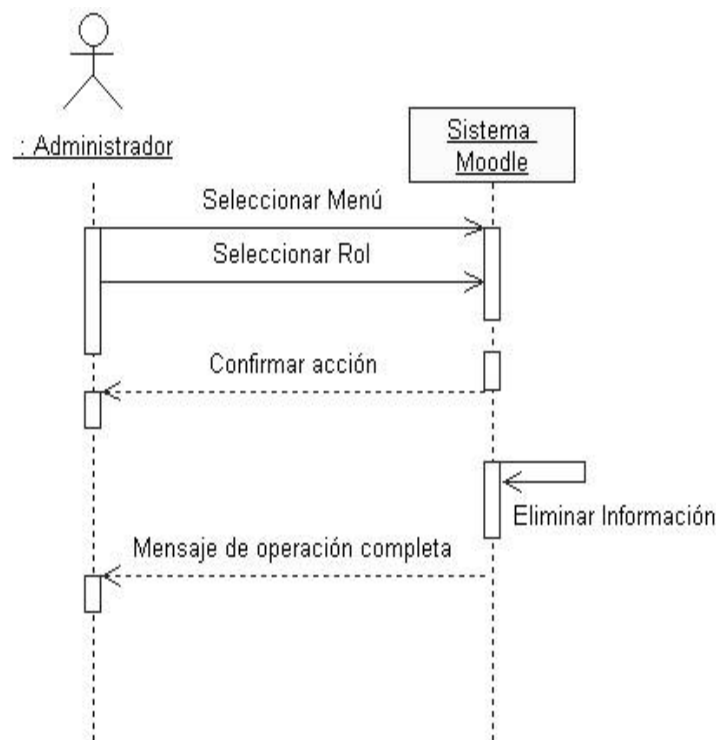


Figura. 48

Esq. de secuencia crear curso

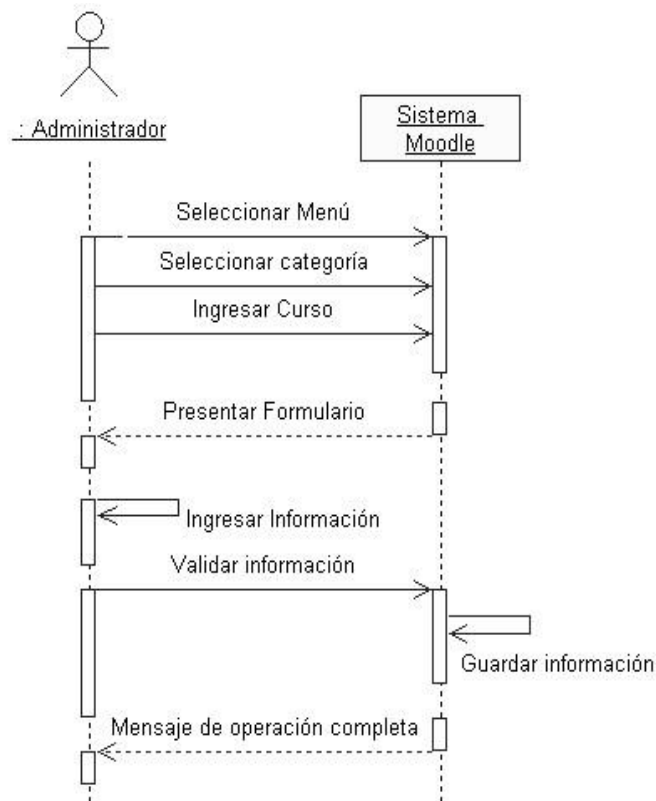


Figura 49

Esq. de secuencia seleccionar curso

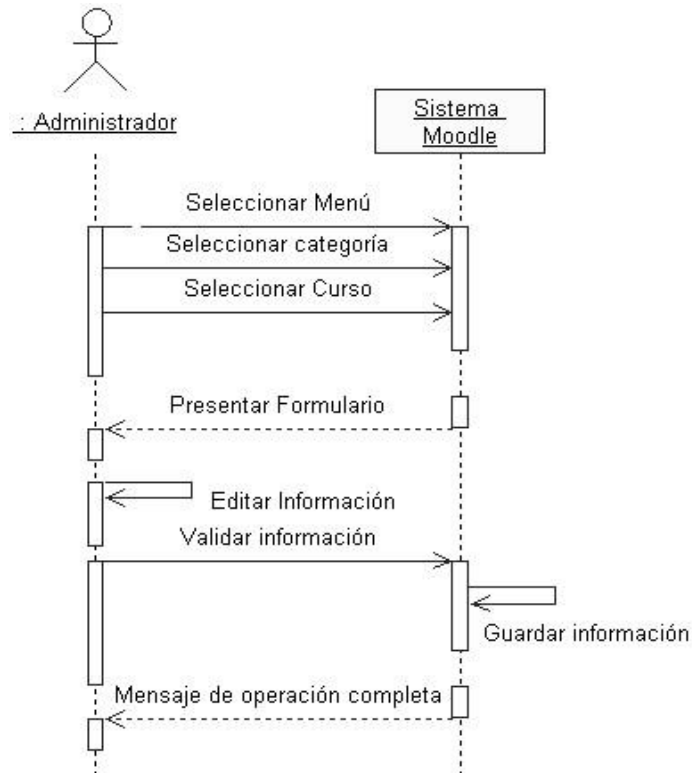


Figura 50

Esq. de secuencia eliminar curso

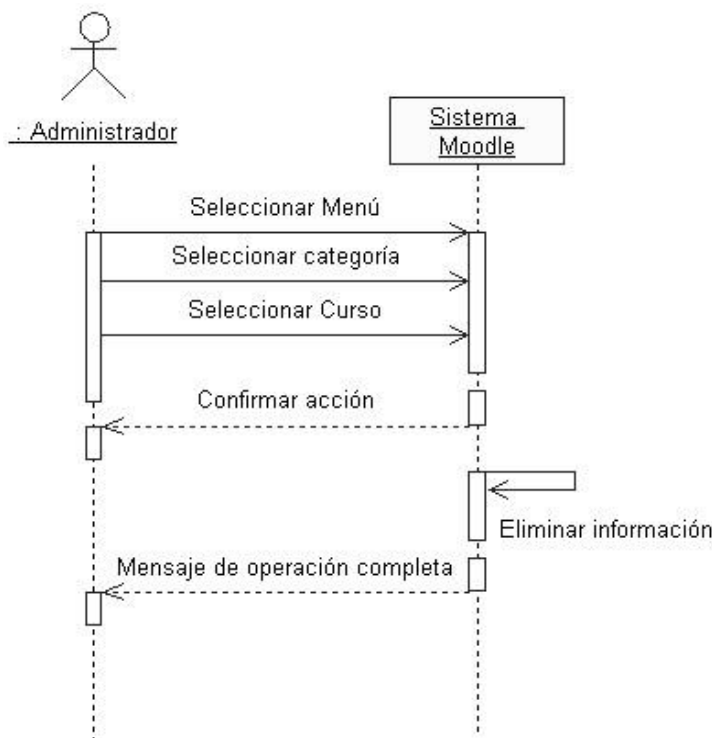


Figura 51

Esq. de secuencia crear recurso

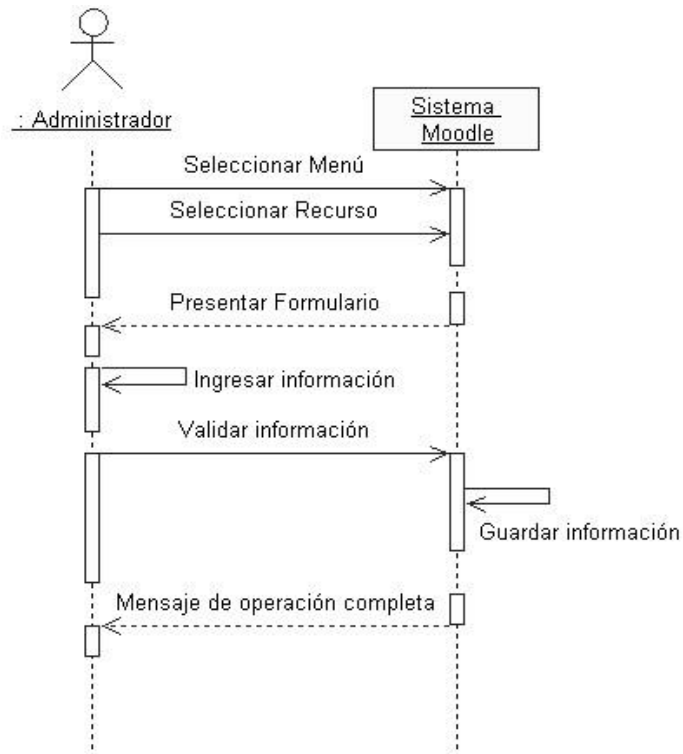


Figura 52

Esq. de secuencia

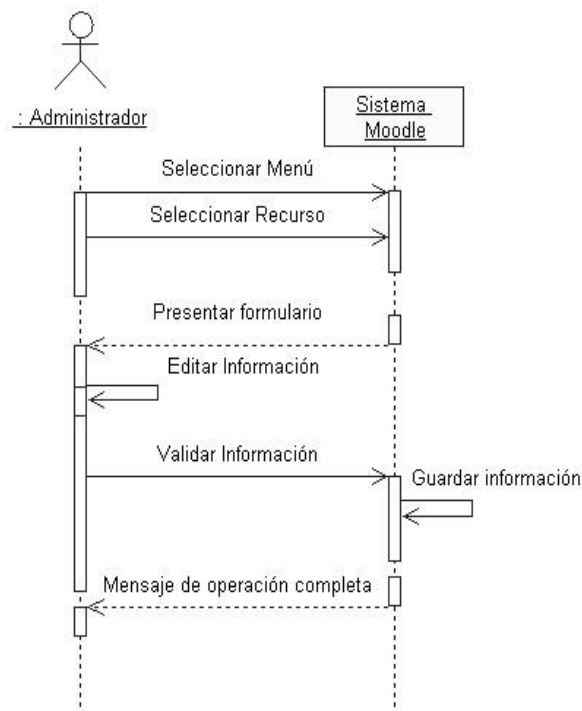


Figura 53

Esq. de secuencia eliminar recurso

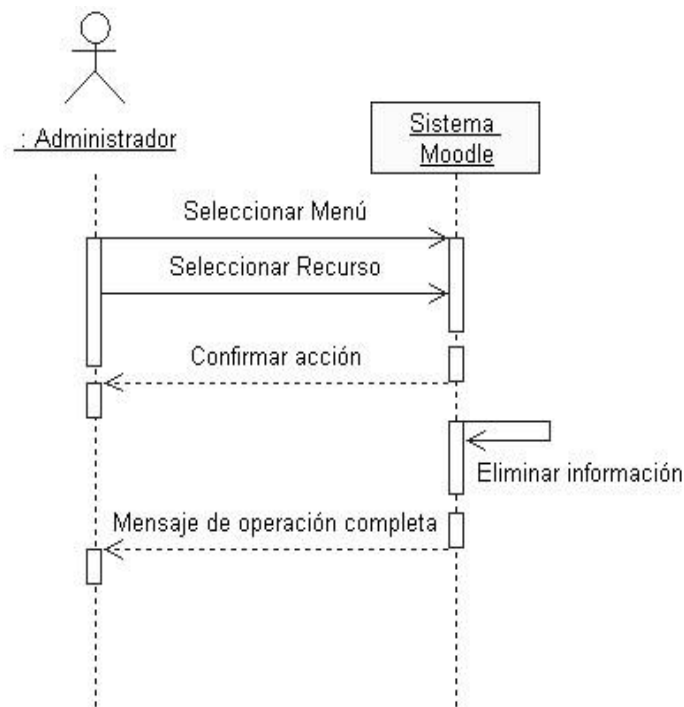


Figura 54

Esq. de secuencia crear actividad

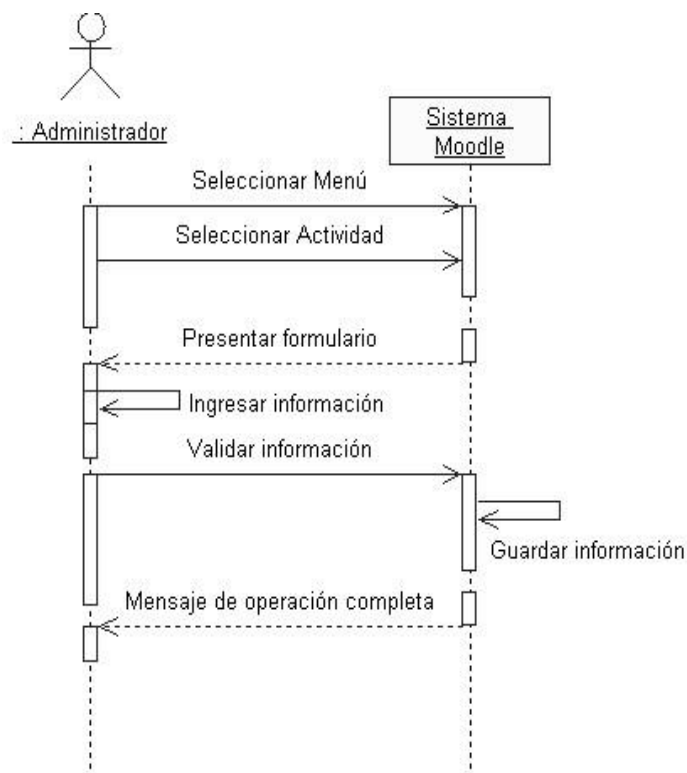


Figura 55

Esq. de secuencia editar actividad

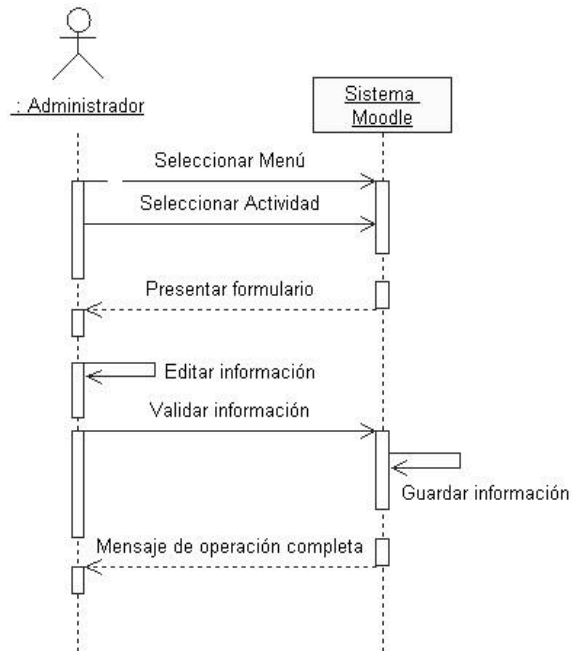
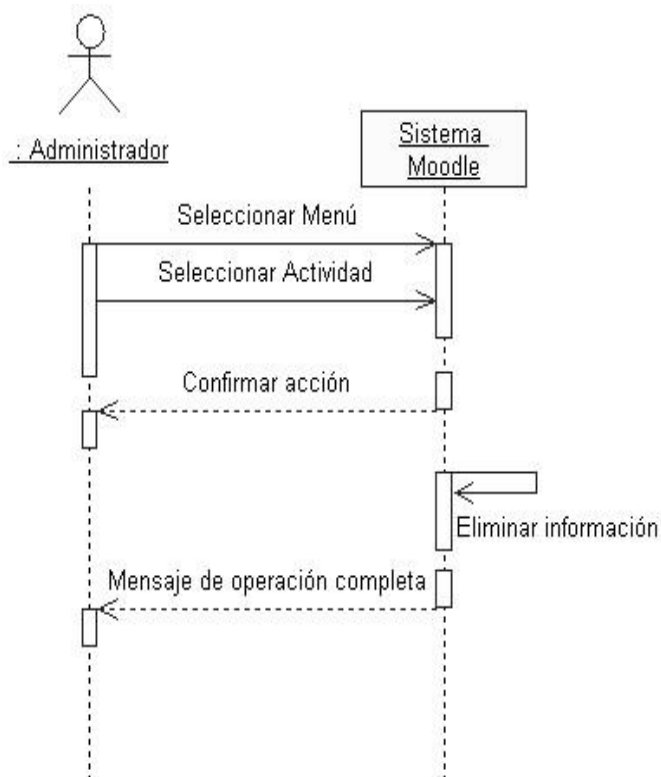


Figura 56

Esq. de secuencia eliminar actividad



A continuación, presentaremos una variedad de interfaces que han sido diseñadas:

Figura. 58

Interfaz del sistema



Figura 59

Interfaz del sistema

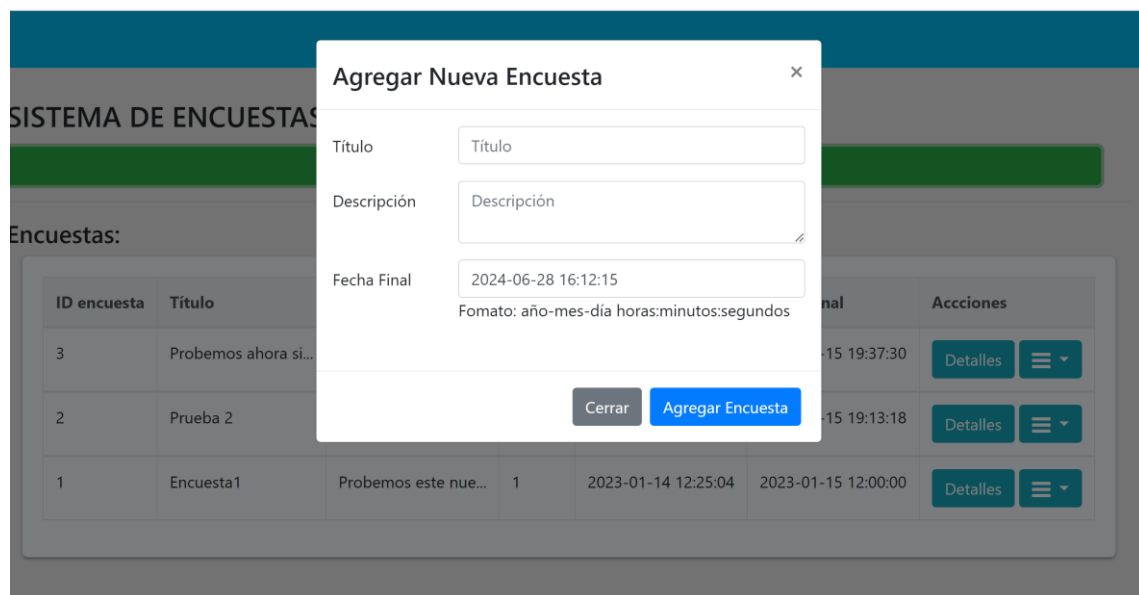


Figura 60

Interfaz del sistema

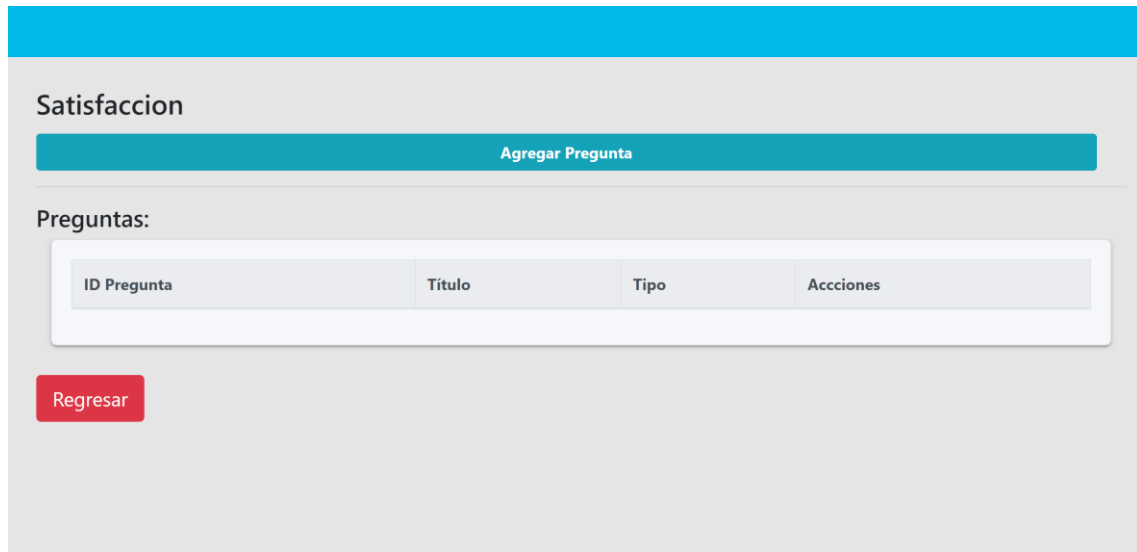


Figura 61

Interfaz del sistema





CONCLUSIONES

PRIMERA: Se implementó una plataforma web la cual permite implementar encuestas electrónicas. Este sistema no solo optimizó los procesos correspondientes, sino que también incorporó en la gestión de las actividades académicas lo cual permite generar encuestas múltiples a estudiantes. Al abarcar tanto aspectos administrativos como académicos, la plataforma logró agilizar y mejorar diversas tareas dentro de la institución. Esta mejora tuvo un impacto positivo significativo en los usuarios, quienes experimentaron una mayor eficiencia y simplicidad en la gestión de sus actividades diarias, tanto en el ámbito académico como en el administrativo.

SEGUNDA: Se utilizó software libre para crear el sistema web diseñado para mejorar la gestión de la información en la institución. Este sistema fue desarrollado con el lenguaje de programación PHP, aprovechando sus capacidades junto con las librerías de Bootstrap. Gracias a esto, se logró una interfaz de usuario intuitiva y fácil de navegar, lo que facilita su uso por parte de los empleados. Además, el sistema se basa en el Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD) MySQL, lo que garantiza una gestión eficiente y segura de los datos. El empleo de estas tecnologías abiertas no solo permitió reducir costos, sino también asegurar que el sistema pueda ser adaptado y mejorado continuamente según las necesidades específicas de la organización.

TERCERA: Para el desarrollo del sistema, se utilizó la metodología de diseño rápido de aplicaciones por prototipos, que combina elementos de



metodologías ágiles y del Proceso Unificado de Rational (RUP). Esta fusión ofrece la ventaja de crear aplicaciones robustas y confiables con mayor eficiencia y rapidez. La metodología aprovecha la flexibilidad y la capacidad de adaptación de las metodologías, junto con la estructura y el rigor del RUP, lo que permite una gestión de proyectos más eficaz y una reducción significativa en los tiempos de desarrollo sin comprometer la calidad del software.

CUARTA: Se han optimizado los procesos de gestión académica de forma virtual en la institución educativa. Esta mejora ha sido crucial debido a la facilidad que otorgan los sistemas web, que obliga a las educativas, a adoptar el trabajo virtual. La herramienta implementada permite brindar soporte efectivo a este modelo de trabajo virtual, garantizando que las actividades académicas de realización de encuestas para que se realicen de manera eficiente y sin interrupciones.



RECOMENDACIONES

1. Se sugiere que todos los estudiantes de la institución empleen esta aplicación, ya que puede proporcionarles ventajas significativas en su rendimiento académico y en su experiencia educativa. Esta herramienta no solo facilita el acceso a recursos útiles, sino que también promueve métodos eficaces de aprendizaje y colaboración, mejorando así la calidad general de su aprendizaje.
2. Se recomienda continuar utilizando software de código abierto para la ejecución de proyectos en el ámbito informático. Esta recomendación se fundamenta en la flexibilidad, seguridad y accesibilidad que el software libre proporciona a los estudiantes y personal docente. Al optar por herramientas de código abierto, se fomenta además un ambiente colaborativo y de aprendizaje continuo, donde se pueden realizar adaptaciones y mejoras según las necesidades específicas del entorno educativo.
3. Se sugiere seguir avanzando con la implementación de iniciativas dentro de la institución educativa que respalden y enriquezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje para todos los miembros de la comunidad educativa. Estas acciones pueden incluir programas innovadores, recursos educativos mejorados y métodos pedagógicos actualizados, diseñados específicamente para optimizar la calidad de la educación ofrecida en la institución.



BIBLIOGRAFÍA

- Abrahamsson P., O. R. (2002). *Agile Software Development Methods Review an Analysis*. VTT.
- Ajalcriña Garcia, J. J., & Cruzado Cabrera, J. D. (2022). *Sistema web para la gestión de encuestas de servicio del Instituto Nacional de Estadística e Informática, Ica 2022*. Lima: Universidad Cesar Vallejo.
- B., Naur P. Randell. (1969). *Software Engeniering: A report on a Conference Sponsored by the NATO Scien. Software Engeiering*. NATO.
- Bohem, B. W. (1988). *A Spiral Model of Software Development end Enhancement*. IEEEComputer.
- Cockburn, A. (2002). *Agile Software Development*. Addison Wesley.
- Gonzales, V. A. (2014). *Desarrollo de Aplicación Móvil sobre plataforma Android en apoyo a visitas médicas*. Bio Bio: Universidad del Bio Bio.
- Ian, S. (2002). *Ingenieria del Software*. Pearson Education.
- House.
- J., S. (1997). *Dynamics Systems Development Method - The Metohd in Practice*. Addison Wesley.
- Jacobson I., Booch G.,Rumbaugh J. . (2000). *El Proceso Unificado de Desarrollo de Software*. Addison Wesley.



- Jesus Matias Almaraz, P. C. (2011). Desarrollo de una aplicacion WEB para la gestion de Entornos Virtuales. Madrid.
- K., B. (2002). (pág. Una Explicación a la Programación Extrema. Aceptar el Cambio). Pearson Educación.
- Mills H., O. D. (1980). *The Management of Software Emngenierring* . IBM Systemns.
- P., K. (1996). *A Ratianale Development Process*. Crosstalk.
- P., L. (2003). Proyecto Docente e Investigador. DSIC.
- Palmer S. R., F. J. (2002). *A Proctical Guide to Feature Driven Development*. Prentice Hall.
- Pressman, R. (1997). *Ingeniería del Software: Un enfoque práctico*. MacGraw Hill.
- R., B. (Noviembre 1985). A 15 Year Perspective on Automatic Programming. *Transaccion on Software Engenierring* (págs. 1257-1268). IEEE.
- Raul Simonetto, M. d. (2011). Desarrollo e Implementacion de un Campus Virtual como soporte del cursado de la asignatura Diagnostico y Terapeutica por imagenes.
- Schawaber K., B. M. (2002). *Agile Software Development*. Addison wesley.
- Sergio, M. Z. (2015). *Análisis y Diseño de aplicación móvil para citas en consultorios odontológicos particulares en la ciudad de Piura*. Piura: Universidad de Piura .
- Software, L. d. (2002). *Ingeniería de Software 2*. Departamento de Informática.
- T., O. (1999). Lessons fron Open Source Development. ACM.



W., R. (1970). Managing the Development of large software system concepts and technique. IEEE Westcom.

Clavel, J. I. X. (2022). Desarrollo de una aplicación web responsivo para la gestión del programa institucional de tutoría "PIT". Revista Electrónica sobre Tecnología, Educación y Sociedad, 9(18). ctes.org.mx

ZAMBRANO CHICA, J. R. (2022). ... DE LA INFORMACIÓN PARA LA PROTECCIÓN DE LOS EQUIPOS Y DE LA INFORMACIÓN EN EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO unesum.edu.ec

Beleño Quetis, C. E. (2024). Regulación transitoria de las redes 5G en Colombia. ucc.edu.co

Paredes Campos, F. (2024). Facturación electrónica y evasión tributaria en los comerciantes del Mercado Campo Ferial, Satipo 2022. upla.edu.pe

PANIAGUA MARTÍN, F. (2021). Lenguajes de marcas y sistemas de gestión de información. [\[HTML\]](#)

Velandia, M. A. B. V. B., Bazurto, S., Bedoya, N., Barrionuevo, N., & Artos, S. (2021). El cyberbullying en los adolescentes y su incremento por las nuevas tecnologías. Kronos–The Language Teaching Journal, 2(1), 50-59. uce.edu.ec

Bravo Rivera, R. I. (2021). Análisis comparativo entre frameworks, para el desarrollo de aplicaciones móviles multiplataformas. utb.edu.ec

Buesaquillo Imbaquingo, W. V. (2024). Desarrollo de una aplicación web responsive para mejorar la gestión de ventas de la empresa "Chas Ferretería" ubicada en la parroquia de Julio Andrade del cantón utn.edu.ec



Herrero Hernández, D. (2023). FlagExplorer: Aplicación web interactiva orientada al aprendizaje y al entretenimiento. usal.es

Gallego, M., Gortázar, F., Maes Bermejo, M., & Soto Sánchez, Ó. (2023).

Diapositivas de Teoría de la asignatura Desarrollo de Aplicaciones Web. urjc.es

Llerena Ocaña, L. A., Viscaino Naranjo, F. A., & Culque Toapanta, W. V. (2022).

Desarrollo de software con Net Core. Revista Universidad y Sociedad, 14(2), 85-89. sld.cu



ANEXOS



Anexo 1: Matriz de consistencia

Título: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA GENERAR ENCUESTAS EN FORMA AUTOMATICA EN EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO DE CRUCERO PUNO 2024

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
Problema general ¿Mejoraremos la obtención de la información de los estudiantes mediante un sistema de encuestas electrónicas?	Objetivo general Desarrollar un sistema web mediante el cual se implementan encuestas electrónicas en el Instituto de Educación Superior Público de Crucero.	Hipótesis general Hg: A través de la implementación de un sistema web mejoraremos la aplicación de encuestas electrónicas en el Instituto de Educación Superior Público de Crucero.	Desarrollo de un sistema WEB El diseño y desarrollo de un sistema web de encuestas electrónicas tiene como objetivo servir al trabajo del Departamento de Sociología I y, en particular, a los miembros del servicio de encuesta.	Tipo de investigación: Tecnológico Diseño de investigación: No experimental - transversal Enfoque: descriptivo Población: 64 colaboradores Muestra: 55 colaboradores Técnica: Encuesta, entrevistas, la observación Instrumento: Cuestionario Métodos: Estadística descriptiva e inferencial
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Encuestas Electrónicas Las encuestas electrónicas utilizan las tecnologías de la información para la recolección descentralizada de la información (casi siempre alrededor del globo) a partir del envío de preguntas a las personas encuestadas.	
P1: ¿Lograremos obtener información confiable de los estudiantes a través de un aplicativo web?	O1: Generar una base de datos con los resultados de las encuestas aplicadas a los integrantes del Instituto de Educación Superior Público de Crucero.	H1: Mediante un sistema web mejoraremos la generación una base de datos con los resultados de las encuestas aplicadas a los integrantes del Instituto de Educación Superior Público de Crucero.		
P2: ¿Mejoraremos la construcción del sistema o aplicativo web mediante el uso de software libre?	O2: Desarrollar el sistema web empleando software libre y el método de diseño rápido de aplicaciones.	H2: Con el uso de software libre mejoraremos el desarrollo de un sistema web empleando el método de diseño rápido de aplicaciones.		



Anexo 2: Cuestionario

1. **¿En qué medida valora Usted las pantallas del sistema web desarrollado?**
 - a) Malo
 - b) Regular
 - c) Bueno**
 - d) Excelente

2. **¿Cómo valora las funciones que se implementan en el sistema?**
 - a) Malo
 - b) Regular
 - c) Bueno
 - d) Excelente**

3. **¿Sobre la facilidad de uso del sistema?**
 - a) Malo
 - b) Regular
 - c) Bueno
 - d) Excelente**

4. **¿La mejora en el proceso de generar encuestas, como se valora?**
 - a) Malo
 - b) Regular
 - c) Bueno**
 - d) Excelente

5. **¿Los informes que genera el sistema que calidad tienen?**
 - a) Malo
 - b) Regular
 - c) Bueno
 - d) Excelente**

6. **¿Cómo califica la tecnología que se aplicó en el sistema?**
 - a) Malo
 - b) Regular**
 - c) Bueno
 - d) Excelente

7. **¿Cómo considera usted la implementación del sistema?**
 - a) Malo



- b) Regular
- c) Bueno
- d) Excelente**



Anexo 3: Validación de Instrumentos



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



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- a. Experto/Nombres : JACKELINE FLORES APAZA
- b. Especialidad : AUDITORIA Y TRIBUTACION
- c. Cargo Actual : DOCENTE
- d. Grado académico : MAGISTER

II. TEST DE LIKERT DE: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA GENERAR ENCUESTAS EN FORMA AUTOMATICA EN EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO DE CRUCERO PUNO 2024

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:
Bach. FREDY DANNY LEQQUE CARCAUSTO

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	X	
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables			X	X	
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes			X	X	
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación			X	X	
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos			X	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)

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	Nº DE CELULAR	LUGAR Y FECHA
41369602		973938092	21/02/24



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- a. Experto/Nombres : Ramiro Arturo Rodríguez Saravia
- b. Especialidad : Ingeniero de Sistemas
- c. Cargo Actual : Docente
- d. Grado académico : Maestro

II. TEST DE LIKERT DE: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA GENERAR ENCUESTAS EN FORMA AUTOMÁTICA EN EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO DE CRUCERO PUNO 2024

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN: Bach. FREDY DANNY LEQUE CARCAUSTO

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)

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	Nº DE CELULAR	LUGAR Y FECHA
80417269	 Ramiro Arturo Rodríguez Saravia INGENIERO ESPECIALISTA CIP. Nº 126138	951781496	21/02/24



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- a. Experto/Nombres : Edwing Guerra Cornejo
- b. Especialidad : Ingeniería de sistemas
- c. Cargo Actual : Jefe de Grados Académicos
- d. Grado académico : Magister

II. TEST DE LIKERT DE: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA GENERAR ENCUESTAS EN FORMA AUTOMÁTICA EN EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO DE CRUCERO PUNO 2024

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN: Bach. FREDY DANNY LEQUE CARCAUSTO

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)

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	Nº DE CELULAR	LUGAR Y FECHA
02410804		951620104	21/02/24



Anexo 4: Tabulación de datos

Tabla 10 Tabulación de resultados

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	sumatoria
1	3	3	3	3	3	3	3	21
2	3	3	3	3	3	3	3	21
3	3	3	3	3	3	3	3	21
4	3	3	3	3	3	3	3	21
5	3	3	3	3	3	3	3	21
6	3	3	3	3	3	3	3	21
7	2	2	2	3	3	3	3	18
8	3	3	3	3	3	3	3	21
9	2	2	2	3	3	3	3	18
10	3	3	3	2	2	2	3	18
11	2	2	2	3	3	3	3	18
12	3	3	3	2	2	2	3	18
13	3	3	3	3	3	3	3	21
14	3	3	3	2	2	2	3	18
15	2	2	2	3	3	3	3	18
16	3	3	3	2	2	2	3	18
17	2	2	3	3	3	3	3	19
18	3	1	1	3	3	3	3	17
19	3	1	1	3	3	3	3	17
20	2	2	1	3	3	1	2	14
21	3	3	3	3	3	3	3	21
22	2	2	2	3	3	3	3	18
23	3	3	3	3	3	3	3	21
24	2	2	2	3	3	3	3	18
25	3	3	3	2	2	2	3	18
26	2	2	2	3	3	3	3	18
27	3	3	3	2	2	2	3	18



28	3	3	3	3	3	3	3	21
29	3	3	3	2	2	2	3	18
30	2	2	2	3	3	3	3	18
31	3	3	3	3	3	3	3	21
32	3	3	3	3	3	3	3	21
33	3	3	3	3	3	3	3	21
34	3	3	3	3	3	3	3	21
35	3	3	3	3	3	3	3	21
36	3	3	3	3	3	3	3	21
37	2	2	2	3	3	3	3	18
38	3	3	3	3	3	3	3	21
39	2	2	2	3	3	3	3	18
40	3	3	3	3	3	3	3	21
41	2	2	2	3	3	3	3	18
42	3	3	3	3	3	3	3	21
43	3	1	1	3	3	3	3	17
44	3	1	1	3	3	3	3	17
45	2	2	1	3	3	1	2	14
46	3	3	3	3	3	3	3	21
47	2	2	2	3	3	3	3	18
48	3	3	3	3	3	3	3	21
49	2	2	2	3	3	3	3	18
50	3	3	3	2	2	2	3	18
51	2	2	2	3	3	3	3	18
52	3	3	3	2	2	2	3	18
53	3	3	3	3	3	3	3	21
54	3	3	3	2	2	2	3	18
55	2	2	2	3	3	3	3	18



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 19/12/2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: FREDY DANNY LEQQUE CARCAUSTO

Dirección: Jr. Tirapata s/n – Crucero – Carabaya – Puno

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 73770117

Teléfono: 993762655 email: freddy7leqque@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. JUAN BENITES NORIEGA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA GENERAR ENCUESTAS EN FORMA AUTOMÁTICA EN EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO DE CRUCERO PUNO 2024

Palabras claves, (3 a 5 términos): ERP, sistema WEB, Gestión administrativa.

¿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, entre otros relacionados.

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



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

19 - DICIEMBRE - 2024

Fecha