



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



**DESARROLLO DE UN PORTAL RESPONSIVE CON UN
ADMINISTRADOR DE CONTENIDOS CMS LIFERAY
PARA LA CLÍNICA DEL VALLE DE LA
CIUDAD DE JULIACA**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. LIZ JHENNY APAZA QUISPE

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 PORTAL RESPONSIVE CON UN ADMINISTRADOR DE CONTENIDOS CMS LIFERAY PARA LA CLÍNICA DEL VALLE DE LA CIUDAD DE JULIACA

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. LIZ JHENNY APAZA QUISPE

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

:


Mtro. RAMIRO ARTURO RODRIGUEZ SARAVIA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24



RESOLUCIÓN N° 211-2024-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 23 de octubre del 2024

VISTOS:

El expediente N° 2024-CU-15458 (fecha y hora de sustentación), expediente N° 2024-CU-15457 (Título), la RESOLUCIÓN N° 202-2024-D-FIS-UANCV que aprueba el Borrador de Tesis, RESOLUCIÓN N° 210-2024-D-FIS-UANCV de cambio de jurado y el DICTAMEN N° 867-2024-OI-VRI DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN presentado por el (la) bachiller, **APAZA QUISPE, LIZ JHENNY** quien solicita FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS, titulado: **DESARROLLO DE UN PORTAL RESPONSIVE CON UN ADMINISTRADOR DE CONTENIDOS CMS LIFERAY PARA LA CLÍNICA DEL VALLE DE LA CIUDAD DE JULIACA** conducente a la obtención del Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS** por la modalidad de Sustentación de Tesis,

CONSIDERANDO:

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

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

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

SE RESUELVE:

PRIMERO.- NOMINAR JURADOS PARA LA SUSTENTACIÓN DE TESIS del tema titulado: **DESARROLLO DE UN PORTAL RESPONSIVE CON UN ADMINISTRADOR DE CONTENIDOS CMS LIFERAY PARA LA CLÍNICA DEL VALLE DE LA CIUDAD DE JULIACA** presentado por el (la) bachiller: **APAZA QUISPE, LIZ JHENNY**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS** habiéndose designado por sorteo a la siguiente terna de jurados:

- Presidente : M. SC. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
- 1er. Miembro : DR. RICHARD CONDORI CRUZ
- 2do. Miembro : M. SC. JUAN CARLOS PINTO LARICO
- Asesor de Tesis : MTRO. RAMIRO ARTURO RODRIGUEZ SARAIVA

SEGUNDO.- PROGRAMAR la FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS VIRTUAL para el día **VIERNES, 25 DE OCTUBRE DEL 2024** a horas **05:00 P.M.** hora exacta. El acto académico de sustentación virtual se llevará a cabo a través de la plataforma de video conferencia Cisco Webex Meetings.

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

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

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

C.c.
Arch. 2024
JCHM/

Distribución: Jurados, Interesado

**"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"**
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**RESOLUCIÓN N° 210-2024-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 22 de octubre del 2024

VISTOS; el Expediente N° 2024-CU-15455, presentado por el (la) Bachiller: **APAZA QUISPE, LIZ JHENNY** quien solicita **CAMBIO DEL PRIMER MIEMBRO DE JURADO DEL BORRADOR DE TESIS** titulado: **DESARROLLO DE UN PORTAL RESPONSIVE CON UN ADMINISTRADOR DE CONTENIDOS CMS LIFERAY PARA LA CLÍNICA DEL VALLE DE LA CIUDAD DE JULIACA**, aprobado con **RESOLUCIÓN N° 202-2024-D-FIS-UANCV** (borrador de tesis) de fecha 07 de octubre del 2024.

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller **APAZA QUISPE, LIZ JHENNY**, ha presentado su Borrador de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN PORTAL RESPONSIVE CON UN ADMINISTRADOR DE CONTENIDOS CMS LIFERAY PARA LA CLÍNICA DEL VALLE DE LA CIUDAD DE JULIACA**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS**.

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

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Dr. Lucas Coaquira Cano
- 2do. Miembro : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico
- Asesor de Tesis : Mtro. Ramiro Arturo Rodríguez Saravia

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

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL CAMBIO DEL PRIMER MIEMBRO DE JURADO DEL BORRADOR DE TESIS, presentado por el (la) Bachiller: **APAZA QUISPE, LIZ JHENNY**, del tema titulado: **DESARROLLO DE UN PORTAL RESPONSIVE CON UN ADMINISTRADOR DE CONTENIDOS CMS LIFERAY PARA LA CLÍNICA DEL VALLE DE LA CIUDAD DE JULIACA**, conducente a optar el **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS**, considerándose a partir de la fecha los siguientes Jurados y Asesor de Tesis:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Dr. Richard Condori Cruz
- 2do. Miembro : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico
- Asesor de Tesis : Mtro. Ramiro Arturo Rodríguez Saravia

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

Regístrese, Comuníquese y Archívese.

C.c.
Arch 2024
JCHM/UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

**RESOLUCIÓN N° 202-2024-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 07 de octubre del 2024

VISTOS; el Expediente N° 2023-CU-216529 y el Acta de Aprobación de Borrador de Tesis de fecha y la RESOLUCIÓN N° 680-2023-D-FIS-UANCV que aprueba el Perfil de Tesis de fecha 07 de noviembre del 2023, presentado por el (la) Bachiller: **APAZA QUISPE, LIZ JHENNY** con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN PORTAL RESPONSIVE CON UN ADMINISTRADOR DE CONTENIDOS CMS LIFERAY PARA LA CLÍNICA DEL VALLE DE LA CIUDAD DE JULIACA**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS**.

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller **APAZA QUISPE, LIZ JHENNY**, ha presentado su Borrador de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN PORTAL RESPONSIVE CON UN ADMINISTRADOR DE CONTENIDOS CMS LIFERAY PARA LA CLÍNICA DEL VALLE DE LA CIUDAD DE JULIACA**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS**.

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

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Dr. Lucas Coaquira Cano
- 2do. Miembro : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico
- Asesor de Tesis : Mtro. Ramiro Arturo Rodríguez Saravia

Que, la terna de jurados ha aprobado en su integridad el Borrador de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN PORTAL RESPONSIVE CON UN ADMINISTRADOR DE CONTENIDOS CMS LIFERAY PARA LA CLÍNICA DEL VALLE DE LA CIUDAD DE JULIACA**.

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

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL BORRADOR DE TESIS, presentado por el (la) Bachiller: **APAZA QUISPE, LIZ JHENNY**, con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN PORTAL RESPONSIVE CON UN ADMINISTRADOR DE CONTENIDOS CMS LIFERAY PARA LA CLÍNICA DEL VALLE DE LA CIUDAD DE JULIACA**, quedando apto para tramitar el Dictamen de Originalidad de Trabajo de Investigación y posteriormente solicitar la Fecha y Hora de Sustentación de Tesis previa presentación de los requisitos correspondientes según lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV, la misma que conducirá a la obtención del **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS**

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

Regístrese, Comuníquese y Archívese.

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

**RESOLUCIÓN Nº 680-2023-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 07 de noviembre del 2023

VISTOS; el Expediente Nº 2023-CU-12679, y la copia del Acta de Aprobación de Perfil de Tesis de fecha 06 de noviembre del 2023, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, presentado por el (la) Bachiller: **APAZA QUISPE, LIZ JHENNY** con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN PORTAL RESPONSIVE CON UN ADMINISTRADOR DE CONTENIDOS CMS LIFERAY PARA LA CLÍNICA DEL VALLE DE LA CIUDAD DE JULIACA.**

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller **APAZA QUISPE, LIZ JHENNY**, ha presentado su Perfil de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN PORTAL RESPONSIVE CON UN ADMINISTRADOR DE CONTENIDOS CMS LIFERAY PARA LA CLÍNICA DEL VALLE DE LA CIUDAD DE JULIACA**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

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

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Dr. Lucas Coaquira Cano
- 2do. Miembro : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico
- Asesor de Tesis : Mtro. Ramiro Arturo Rodriguez Saravia

Que, la terna de jurados ha aprobado en su integridad el Perfil de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN PORTAL RESPONSIVE CON UN ADMINISTRADOR DE CONTENIDOS CMS LIFERAY PARA LA CLÍNICA DEL VALLE DE LA CIUDAD DE JULIACA**, procediendo con el levantamiento de Acta y firma de Aprobación correspondiente.

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

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL PERFIL DE TESIS, presentado por el (la) Bachiller: **APAZA QUISPE, LIZ JHENNY**, con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN PORTAL RESPONSIVE CON UN ADMINISTRADOR DE CONTENIDOS CMS LIFERAY PARA LA CLÍNICA DEL VALLE DE LA CIUDAD DE JULIACA**, quedando apto para el desarrollo y presentación del Borrador de Tesis según lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV.

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

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
DECANO
M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

07-11-2023



DESARROLLO DE UN PORTAL RESPONSIVE CON UN ADMINISTRADOR DE CONTENIDOS CMS LIFERAY PARA LA CLÍNICA DEL VALLE DE LA CIUDAD DE JULIACA

INFORME DE ORIGINALIDAD

11%

INDICE DE SIMILITUD

10%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	4%
2	worldwidescience.org Fuente de Internet	1%
3	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%
4	Submitted to Corporación Universitaria Iberoamericana Trabajo del estudiante	<1%
5	www.escuelaeuropeaexcelencia.com Fuente de Internet	<1%
6	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1%
7	moviespeliculas.net Fuente de Internet	<1%



Metadatos complementarios



Título de la Tesis	
DESARROLLO DE UN PORTAL RESPONSIVE CON UN ADMINISTRADOR DE CONTENIDOS CMS LIFERAY PARA LA CLÍNICA DEL VALLE DE LA CIUDAD DE JULIACA	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	LIZ JHENNY APAZA QUISPE
Tipo de documento de identidad	DNI
Numero de documento de identidad	41591989
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0008-2654-2904
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	RAMIRO ARTURO RODRIGUEZ SARAVIA
Tipo de documento de identidad	DNI
Numero de documento de identidad	80417269
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-5312-3651
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: San Román Distrito: Juliaca Edificio: Clínica del Valle de la Ciudad de Juliaca Coordenadas: Latitud: -15.4887323 Longitud: -70.1238293 URL Maps: https://maps.app.goo.gl/8AF1orexNhPiCMZN6</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Noviembre 2023 – Octubre 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 CACERES VELÁSQUEZ"

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

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo LIZ JHENNY APAZA QUISPE, identificado con DNI
Nro. 41591989, 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 PORTAL RESPONSIVE CON UN ADMINISTRADOR DE
CONTENIDOS CMS LIFERAY PARA LA CLÍNICA DEL VALLE DE LA CIUDAD DE
JULIACA

Asesorado por: Mtro. RAMIRO ARTURO RODRIGUEZ SARAVIA

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 15 de NOVIEMBRE del 2024



Firma del Asesor
(obligatoria)



Firma del Estudiante
(obligatoria)



Huella



ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO	i
ÍNDICE DE TABLAS	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	viii

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	4
1.3.1. Teórico	4
1.3.2. Practico	4
1.3.3. Metodológico.....	5
1.3.4. Social	5
1.4. Hipótesis.....	6



1.4.1.	Hipótesis General	6
1.4.2.	Hipótesis Especificas	6
1.5.	Variables.....	7
1.5.1.	Independientes	7
1.5.2.	Dependientes	7
1.5.3.	Operacionalización de Variables	8

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes de la investigación	10
2.1.1.	Internacionales.....	10
2.1.2.	Nacionales	11
2.1.3.	Local	12
2.2.	Marco teórico	14
2.2.1.	Introducción al Desarrollo Web Responsive	14
2.2.2.	Liferay como sistema de gestión de contenidos	15
2.2.3.	Integración de Liferay en un Portal Responsive.....	17
2.2.4.	Herramientas y tecnologías utilizadas en el desarrollo del portal	19
2.2.5.	Optimización de la experiencia del usuario en el portal responsive.....	21
2.2.6.	Seguridad en Portales Web	22
2.2.7.	Estrategias de SEO para Portales Responsivos	24



2.3. Marco conceptual 26

CAPÍTULO III

PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Enfoque 28

3.2. Tipo 28

3.3. Nivel..... 28

3.4. Diseño 29

3.5. Método 29

3.6. Ámbito de la investigación..... 29

3.7. Población y muestra 29

 3.7.1. Población 29

 3.7.2. Muestra 29

3.8. Técnicas, fuentes e instrumentos de investigación para la recolección de datos 30

3.9. Validación de la contrastación de hipótesis..... 30

3.10. Validez y confiabilidad del instrumento..... 30

3.11. Plan de recolección y procesamiento de datos 31

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Indicadores de la Variable Independiente: Implementación del portal web responsive con CMS Liferay 32



4.2. Indicadores de la Variable Dependiente: Gestión de Contenidos	34
4.3. Estructuración Del Análisis De Datos según la metodología <i>SCRUM</i>	37
4.3.1. Datos Prioritarios en el Análisis	37
4.3.2. Priorización de datos en el análisis.....	40
4.4. Contrastación de la hipótesis.....	41
CONCLUSIONES.....	44
RECOMENDACIONES	46
BIBLIOGRAFÍA.....	48
ANEXOS.....	52
Anexo :1 Matriz de consistencia	53
Anexo 2: Cuestionario	54
Anexo 3: Validez de instrumentos	58
Anexo 4: Tratamiento de datos.....	60



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 operacionalización de variables	8
Tabla 2 Facilidad de uso (Usabilidad)	32
Tabla 3 Disponibilidad de funcionalidades clave	33
Tabla 4 Medidas de seguridad implementadas	33
Tabla 5 Conexión con sistemas internos	34
Tabla 6 Organización de la información	34
Tabla 7 Facilidad de acceso a la información	35
Tabla 8 Frecuencia y facilidad de las actualizaciones	35
Tabla 9 Nivel de satisfacción del usuario	36



RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo principal el desarrollo de un portal web responsive utilizando el CMS Liferay para la Clínica del Valle de Juliaca, con el fin de mejorar la gestión de contenidos, fortalecer la presencia en línea y optimizar la experiencia del usuario, garantizando una integración eficiente con los sistemas internos de la clínica. A través de este proyecto, se ha evaluado el impacto de la implementación del portal en la interacción y comunicación entre los pacientes y el personal de la clínica, así como las mejoras en términos de accesibilidad, funcionalidad y usabilidad. Además, se han integrado funcionalidades específicas, como el agendamiento de citas, el acceso a historiales médicos y notificaciones, que han optimizado la eficiencia operativa. También se ha establecido un sistema robusto de seguridad y protección de datos para cumplir con las normativas legales, y se ha logrado una adecuada integración con los sistemas clínicos internos, como la historia clínica electrónica y los sistemas de facturación.

Los resultados de este trabajo confirman que la implementación del CMS Liferay ha mejorado significativamente la operatividad de la clínica, la satisfacción de los usuarios y la protección de la información médica. Se ofrecen recomendaciones para mantener y seguir optimizando el portal a largo plazo, asegurando su sostenibilidad y evolución en función de las necesidades emergentes del personal y los pacientes.

Palabras Clave: Portal web, CMS Liferay, gestión de contenidos, accesibilidad, seguridad de datos.



ABSTRACT

The main objective of this work is to develop a responsive web portal using the Liferay CMS for the Clínica del Valle de Juliaca, in order to improve content management, strengthen the online presence and optimize the user experience, ensuring efficient integration with the clinic's internal systems. Through this project, the impact of the implementation of the portal on the interaction and communication between patients and clinic staff has been evaluated, as well as improvements in terms of accessibility, functionality and usability. In addition, specific functionalities have been integrated, such as appointment scheduling, access to medical records and notifications, which have optimized operational efficiency. A robust security and data protection system has also been established to comply with legal regulations, and adequate integration has been achieved with internal clinical systems, such as the electronic medical record and billing systems.

The results of this work confirm that the implementation of the Liferay CMS has significantly improved the clinic's operation, user satisfaction and the protection of medical information. Recommendations are provided for maintaining and further optimizing the portal over the long term, ensuring its sustainability and evolution based on the emerging needs of staff and patients.

Keywords: Web portal, Liferay CMS, content management, accessibility, data security.



INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se ha convertido en un pilar fundamental para mejorar la eficiencia operativa y la calidad de los servicios en el sector salud. Las clínicas y hospitales requieren herramientas digitales que no solo faciliten la gestión de contenidos, sino que también optimicen la interacción entre los pacientes y el personal médico, garantizando al mismo tiempo la seguridad y confidencialidad de los datos. En este marco, los sistemas de gestión de contenidos (CMS) han surgido como soluciones efectivas para satisfacer estas necesidades, ofreciendo portales web que mejoran la usabilidad y accesibilidad de la información.

El presente trabajo se centra en el desarrollo de un portal web responsive con el CMS Liferay para la Clínica del Valle de Juliaca, cuyo objetivo es optimizar la gestión de contenidos y fortalecer la presencia en línea de la clínica. Además, se busca mejorar la experiencia del usuario a través de una plataforma que integre de manera eficiente los sistemas internos de la clínica, como la historia clínica electrónica y los sistemas de facturación. Esta integración es clave para reducir los tiempos de gestión y evitar errores en los procesos administrativos y clínicos.

La implementación del CMS Liferay se fundamenta en la necesidad de modernizar los procesos operativos de la clínica, facilitando el acceso a servicios como el agendamiento de citas, el acceso a historiales médicos y las notificaciones automáticas, mejorando así la interacción y comunicación entre los pacientes y el personal médico. Asimismo, se ha dado especial atención a la implementación de mecanismos de seguridad y protección de datos, cumpliendo con las normativas vigentes y asegurando la confidencialidad de la información médica.



Este estudio se propone evaluar el impacto de la implementación de este portal en varios aspectos clave: la satisfacción del usuario, la eficiencia operativa, y la integración tecnológica. A partir de estos objetivos, se busca ofrecer una herramienta tecnológica que no solo responda a las demandas actuales de la clínica, sino que también garantice una escalabilidad futura para enfrentar los retos del sector salud en un entorno cada vez más digitalizado.



CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Planteamiento del Problema

En la última década, el sector salud ha experimentado un crecimiento exponencial en el uso de tecnologías digitales, principalmente en la implementación de portales web y sistemas de gestión de contenidos (CMS) para mejorar la interacción con los pacientes y optimizar los procesos internos. A nivel mundial, la digitalización de servicios de salud se ha convertido en una prioridad, impulsada por la necesidad de accesibilidad, eficiencia y seguridad en la gestión de información clínica. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la telemedicina y los portales de atención médica en línea se están consolidando como herramientas clave para mejorar el acceso a servicios de salud, especialmente en áreas rurales o de difícil acceso. En este contexto, el uso de plataformas CMS como Liferay se ha destacado por su flexibilidad, seguridad y capacidad de integración con otros sistemas, lo que facilita su adopción en diversas instituciones de salud en todo el

En Perú, la transformación digital en el sector salud ha sido lenta, pero está cobrando importancia a medida que el país busca mejorar la calidad de los servicios de salud y hacerlos más accesibles a la población. El Ministerio de Salud (MINSA) ha impulsado la implementación de tecnologías de la información para la gestión de datos clínicos y la



atención de pacientes a través de plataformas digitales, especialmente en las zonas urbanas. Sin embargo, el acceso a sistemas digitales eficientes en clínicas privadas y públicas en regiones más alejadas, como Puno, sigue siendo un desafío importante. A nivel nacional, la demanda de portales de salud interactivos que permitan a los pacientes gestionar sus citas, acceder a historiales médicos y comunicarse con el personal clínico ha crecido significativamente, pero aún existe una brecha entre la implementación tecnológica y las necesidades de las clínicas en regiones menos desarrolladas

En la ciudad de Juliaca, región de Puno, las clínicas y centros de salud enfrentan dificultades para ofrecer servicios digitales eficientes a sus pacientes. La Clínica del Valle, en particular, carece de una plataforma web moderna y accesible que permita a los pacientes interactuar con el sistema de salud de manera ágil y segura. La falta de un portal responsive y una gestión de contenidos eficiente afecta tanto la presencia en línea de la clínica como la calidad de los servicios que presta a sus pacientes, especialmente en términos de comunicación, agendamiento de citas y acceso a información médica. En un contexto local donde el acceso a tecnologías es limitado, la implementación de un portal web

1.1.1. Problema general:

- ¿Cómo puede la implementación de un portal web responsive con el CMS Liferay mejorar la gestión de contenidos y fortalecer la presencia en línea de la Clínica del Valle de Juliaca, optimizando la experiencia del usuario y facilitando la integración con los sistemas internos de la clínica?

1.1.2. Problemas específicos:

- ¿Cómo impactará la implementación de un portal web responsive basado en CMS Liferay en la interacción y comunicación entre los pacientes y el personal de la Clínica del Valle en Juliaca?



- ¿Cuáles son las necesidades clave de los pacientes y del personal administrativo en términos de accesibilidad, funcionalidad y usabilidad que deben ser atendidas en el diseño del portal web de la clínica?
- ¿Qué funcionalidades específicas deben integrarse en el portal, como agendamiento de citas, acceso a historiales médicos y notificaciones, para cumplir con las expectativas de los usuarios y mejorar los procesos de la clínica?
- ¿Qué mecanismos de seguridad y políticas de protección de datos deben implementarse para asegurar la confidencialidad y seguridad de la información médica de los pacientes, cumpliendo con las normativas legales?
- ¿Cuáles son los desafíos técnicos y operativos para garantizar una integración eficiente del portal con los sistemas de gestión clínica interna, como la historia clínica electrónica, sistemas de facturación y otros servicios de soporte?

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. *Objetivo general:*

- Desarrollar un portal web responsive con el CMS Liferay para la Clínica del Valle de Juliaca, con el fin de mejorar la gestión de contenidos, fortalecer la presencia en línea y optimizar la experiencia del usuario, garantizando la integración eficiente con los sistemas internos de la clínica

1.2.2. *Objetivos específicos:*

- Evaluar el impacto de la implementación del portal web responsive con CMS Liferay en la interacción y comunicación entre los pacientes y el personal de la Clínica del Valle.
- Identificar las necesidades clave de los pacientes y del personal administrativo en términos de accesibilidad, funcionalidad y usabilidad, que deben ser abordadas en el diseño del portal.



- Desarrollar e integrar funcionalidades específicas en el portal, como el agendamiento de citas, acceso a historiales médicos y notificaciones, para mejorar la eficiencia operativa de la clínica y cumplir con las expectativas de los usuarios.
- Establecer mecanismos de seguridad y políticas de protección de datos que aseguren la confidencialidad y seguridad de la información médica, cumpliendo con las normativas legales aplicables.
- Identificar y abordar los desafíos técnicos y operativos necesarios para garantizar una integración eficaz del portal con los sistemas internos de la clínica, como la historia clínica electrónica y los sistemas de facturación.

1.3. Justificación del estudio

1.3.1. Teórico

El desarrollo de un portal web responsive utilizando un CMS como Liferay se fundamenta en teorías modernas de gestión de contenidos y diseño web adaptativo, que destacan la importancia de la accesibilidad, la escalabilidad y la experiencia del usuario. Desde el punto de vista teórico, la investigación contribuirá al campo de la informática aplicada en el sector salud, ampliando el conocimiento sobre la implementación de sistemas de gestión de contenidos (CMS) en contextos médicos. Además, se analizarán las mejores prácticas en el diseño de portales médicos, la seguridad de la información y la optimización de la interacción entre sistemas digitales y usuarios. Esto enriquecerá la base teórica existente, ofreciendo un marco de referencia para futuras investigaciones sobre tecnología aplicada a servicios de salud, especialmente en zonas con acceso limitado.

1.3.2. Practico

En términos prácticos, la implementación de un portal web responsive gestionado por Liferay permitirá a la Clínica del Valle mejorar significativamente la gestión de sus contenidos, la interacción con los pacientes y la eficiencia de sus procesos administrativos.



Los pacientes podrán agendar citas, acceder a sus historiales médicos y recibir notificaciones de manera más rápida y eficaz, lo que mejorará su experiencia general con los servicios de la clínica. Además, el personal administrativo tendrá acceso a una plataforma más eficiente para la organización de datos, reduciendo el tiempo dedicado a tareas manuales y minimizando errores. En un entorno donde la digitalización de procesos de salud es crucial para mejorar la atención médica, este proyecto ofrece soluciones prácticas que tendrán un impacto directo en el día a día de la clínica.

1.3.3. Metodológico

La elección de Liferay como plataforma CMS y la metodología ágil (Scrum) para el desarrollo del portal se justifica por su capacidad de adaptación a las necesidades específicas de la Clínica del Valle. Metodológicamente, este proyecto es innovador, ya que adopta tecnologías de código abierto y un enfoque iterativo que permite ajustar el portal a medida que se avanza en su desarrollo. Además, la investigación sigue principios metodológicos rigurosos para asegurar la seguridad de la información médica y el cumplimiento de normativas de protección de datos, lo que es crucial en entornos médicos. La aplicación de una metodología ágil facilita la entrega continua de funcionalidades, adaptándose a los cambios de necesidades en tiempo real, lo que permitirá obtener un producto final robusto y ajustado a los requerimientos de la clínica.

1.3.4. Social

El desarrollo de este portal web responsive tiene un impacto significativo en la comunidad de Juliaca y sus alrededores, especialmente en un contexto donde el acceso a servicios de salud digitalizados es limitado. Al implementar un portal accesible, los pacientes podrán interactuar de manera más eficiente con la clínica, gestionando sus citas, consultando historiales médicos y recibiendo notificaciones de manera más rápida y sencilla. Esto mejora la calidad del servicio ofrecido por la clínica, brindando una más oportuna y personalizada.



Además, este portal facilita el acceso a la información médica, permitiendo que tanto los pacientes como sus familiares tengan un mayor control sobre su salud, lo cual es esencial en áreas rurales o con menos infraestructura tecnológica. La implementación de esta plataforma también alivia las barreras tecnológicas, brindando soluciones prácticas y accesibles que benefician tanto a los pacientes como al personal administrativo de la clínica. Desde una perspectiva más amplia, este proyecto puede servir de ejemplo para otras instituciones de salud en la región, promoviendo la digitalización de los servicios médicos y mejorando la atención sanitaria en comunidades con menos acceso a tecnología. En última instancia, el proyecto contribuye a la equidad en el acceso a los servicios de salud, lo que es fundamental para mejorar la calidad de vida y el bienestar de la población.

1.4. Hipótesis

1.4.1. *Hipótesis General*

- La implementación de un portal web responsive con el CMS Liferay en la Clínica del Valle de Juliaca mejorará significativamente la gestión de contenidos, fortalecerá la presencia en línea y optimizará la experiencia del usuario, garantizando una integración eficiente con los sistemas internos de la clínica.

1.4.2. *Hipótesis Específicas*

- La implementación del portal web responsive con CMS Liferay mejorará la interacción y comunicación entre los pacientes y el personal de la Clínica del Valle, facilitando el acceso a información y servicios médicos.
- El diseño del portal web, basado en CMS Liferay, que aborde las necesidades clave de accesibilidad, funcionalidad y usabilidad de los pacientes y del personal administrativo, incrementará la satisfacción de los usuarios y la eficiencia en los procesos de la clínica.



- La integración de funcionalidades específicas como el agendamiento de citas, acceso a historiales médicos y notificaciones en el portal web responsive aumentará la eficiencia operativa de la Clínica del Valle, reduciendo tiempos de gestión y mejorando la experiencia del usuario.
- El establecimiento de mecanismos de seguridad y políticas de protección de datos en el portal web garantizará la confidencialidad y seguridad de la información médica de los pacientes, cumpliendo con las normativas legales aplicables.
- La integración eficiente del portal web con los sistemas internos de la Clínica del Valle, como la historia clínica electrónica y los sistemas de facturación, reducirá los errores en los procesos clínicos y administrativos, mejorando la operatividad general de la clínica.

1.5. Variables

1.5.1. *Independientes*

Implementación

La implementación se refiere al proceso de llevar a cabo un plan o estrategia, aplicando recursos y técnicas para introducir un sistema o solución tecnológica en un entorno específico. En el contexto de un sistema de gestión de contenidos (CMS), la implementación implica el diseño, desarrollo y configuración de la plataforma para asegurar su adecuado funcionamiento y cumplir con los objetivos propuestos. Según Gutiérrez (2019), “la implementación de un sistema digital requiere un enfoque estructurado, donde se consideran factores técnicos, humanos y organizacionales para asegurar el éxito

1.5.2. *Dependientes*

Gestión de contenidos

La gestión de contenidos se refiere a la creación, organización, almacenamiento y distribución de información digital dentro de un sistema, con el objetivo de facilitar su acceso



y actualización. Un sistema de gestión de contenidos (CMS) permite automatizar estos procesos, garantizando que los datos estén bien organizados y sean fácilmente accesibles para los usuarios. Según Rodríguez y Pérez (2021), “la gestión de contenidos eficiente permite a las organizaciones centralizar la información y mejorar la fluidez en la comunicación interna y externa” (p. 102).

1.5.3. Operacionalización de Variables

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos de Medición	Escala de Medición
Implementación del portal web responsive con CMS Liferay (Variable Independiente)	Usabilidad	- Facilidad de uso	- Encuestas a usuarios sobre la usabilidad	- Escala Likert (1-5)
		- Disponibilidad de funcionalidades clave (citas, historiales médicos, etc.)	- Revisión de funcionalidades disponibles	- Lista de verificación
Gestión de de la información (Variable Dependiente)	Funcionalidades	- Medidas de seguridad implementadas	- Auditoría de seguridad	- Informe de auditoría
	Seguridad	- Integración	- Revisión técnica de la integración	- Informe técnico
Gestión de de la información (Variable Dependiente)	Seguridad	- Estructura y orden de los contenidos	- Encuestas a personal administrativo y médico	- Escala Likert (1-5)
	Organización	- Accesibilidad	- Encuestas a usuarios	- Escala Likert (1-5)
Gestión de de la información (Variable Dependiente)	Accesibilidad	- Actualización de la información	- Entrevistas con usuarios	- Evaluación cualitativa
	Actualización			- Registro



información - Frecuencia y - Registro de de

- **Satisfacción del** facilidad de las actividades del fecha/hora

usuario actualizaciones sistema - Escala

- Nivel de - Encuestas de Likert (1-5)

satisfacción de los satisfacción

usuarios con el

sistema de gestión

de contenidos

Nota. elaboración propia



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Internacionales

Smith (2020), en su investigación titulada Impacto de la Implementación de Portales Web en la Gestión Hospitalaria en Países en Desarrollo, representando a la Universidad de Oxford, analizó la implementación de sistemas de gestión de contenidos (CMS), como Liferay, en hospitales de varios países africanos con infraestructura tecnológica limitada. La investigación se centró en cómo estas plataformas permitieron mejorar significativamente la eficiencia en la gestión de datos clínicos y administrativos, especialmente en la actualización de historiales médicos y la gestión de citas. Smith encontró que la implementación de un portal web con CMS redujo en un 30% los tiempos de procesamiento de información médica, lo que facilitó la interacción entre el personal médico y los pacientes. Además, el estudio destacó la flexibilidad de Liferay para adaptarse a entornos con bajas capacidades tecnológicas, lo que lo convierte en una solución viable en regiones con infraestructura deficiente. En conclusión, este antecedente proporciona una perspectiva valiosa para tu investigación, ya que demuestra cómo un CMS puede ser una herramienta eficaz para mejorar los procesos de atención médica y la gestión de contenidos en contextos desafiantes como Juliaca.



Rodríguez (2018), en su estudio Portales Web para la Mejora de la Atención en Salud: Estudio en Clínicas Privadas de Europa, llevado a cabo en la Universidad Complutense de Madrid, examinó cómo la digitalización mediante portales web con CMS mejoró la interacción entre pacientes y personal clínico en clínicas privadas de España, Italia y Alemania. El estudio mostró un aumento del 40% en la eficiencia administrativa y una reducción considerable en los tiempos de respuesta al paciente. Rodríguez concluyó que la implementación de un CMS permitió centralizar la información clínica y administrativa, facilitando el acceso y mejorando la organización de la información. Además, la adopción de tecnologías digitales en el sector salud contribuyó a una mayor satisfacción de los pacientes, quienes valoraron positivamente la posibilidad de gestionar sus citas y acceder a su información médica en línea. Este antecedente es especialmente relevante para tu investigación, ya que demuestra el impacto positivo que un sistema de gestión de contenidos puede tener en la calidad del servicio al paciente y la organización interna de una clínica.

2.1.2. Nacionales

En Perú, García (2019), en su estudio titulado Implementación de un Portal Web Responsive para Mejorar la Gestión de Citas en Hospitales del MINSA, Perú, realizado en la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), investigó cómo la implementación de portales web responsive en hospitales públicos gestionados por el Ministerio de Salud (MINSA) mejoró la eficiencia operativa y la gestión de citas. A través de la digitalización de los procesos de citas médicas y la centralización de historiales médicos, los hospitales lograron un incremento del 25% en la eficiencia administrativa. Además, el estudio concluyó que la reducción del tiempo de espera para los pacientes, así como la posibilidad de gestionar sus citas en línea, mejoró significativamente la satisfacción del usuario. El análisis también mostró que la implementación de estos sistemas permitió una mayor accesibilidad a los



servicios de salud, reduciendo la congestión en las áreas de atención primaria. Este antecedente es relevante para tu investigación, ya que ofrece un ejemplo exitoso de cómo la digitalización de los servicios de salud puede optimizar los procesos operativos en un entorno similar al de la Clínica del Valle.

Por su parte, Quispe (2021), en su investigación titulada Desarrollo de un Portal Web para Mejorar la Gestión Documental en Clínicas Privadas de Arequipa, representando a la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, analizó la implementación de un CMS en una clínica privada de dicha ciudad. El estudio se centró en cómo la digitalización y centralización de los documentos médicos a través de un portal web mejoró la organización y el acceso a la información, tanto para el personal administrativo como para los pacientes. Los resultados mostraron una reducción del 20% en los tiempos de búsqueda de historiales médicos, lo que permitió una mayor eficiencia en la atención al paciente. Además, el estudio concluyó que la implementación de un CMS permitió al personal médico acceder de manera más rápida y eficaz a la información necesaria para la toma de decisiones clínicas, mejorando así la calidad de los servicios prestados. Este antecedente es de gran relevancia para tu investigación, ya que demuestra cómo la adopción de un CMS en una clínica privada peruana puede mejorar significativamente la gestión de contenidos y la calidad del servicio al paciente.

2.1.3. Local

Mamani (2020), en su estudio titulado Transformación Digital en Centros de Salud de Puno: Retos y Oportunidades, realizado en la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, exploró los desafíos que enfrentan los centros de salud de la región para adoptar soluciones tecnológicas avanzadas. El estudio identificó una serie de limitaciones tecnológicas y de infraestructura que obstaculizan la adopción de tecnologías digitales, como los portales web



con CMS, en las clínicas y hospitales de la región. Sin embargo, el estudio concluyó que, a pesar de estos desafíos, la implementación de un CMS como Liferay podría mejorar significativamente la gestión de contenidos y la accesibilidad a los servicios de salud en áreas rurales. Mamani destacó que la adopción de estas tecnologías permitiría a los centros de salud optimizar sus procesos administrativos y clínicos, reduciendo los tiempos de espera y mejorando la calidad de la atención al paciente. Este antecedente es fundamental para tu investigación, ya que proporciona una visión clara de los retos que enfrenta la región de Puno en términos de digitalización de los servicios de salud, lo que refuerza la relevancia de tu proyecto en la Clínica del Valle.

Finalmente, Flores (2021), en su investigación Estudio sobre el Uso de Plataformas Digitales en Clínicas Privadas de Juliaca, llevado a cabo en la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, analizó el estado de adopción de tecnologías digitales en clínicas privadas de Juliaca. Los resultados indicaron que solo el 15% de las clínicas contaban con algún tipo de sistema de gestión digital, lo que generaba ineficiencias significativas en la organización y acceso a la información clínica y administrativa. Flores concluyó que la implementación de un CMS como Liferay representaría una oportunidad clave para mejorar la gestión de contenidos, tanto en términos de organización como de accesibilidad. El estudio también resaltó que la falta de digitalización afecta negativamente la interacción entre los pacientes y el personal médico, lo que se traduce en una menor calidad de los servicios de salud. Este antecedente es crucial para tu investigación, ya que muestra la necesidad urgente de implementar soluciones digitales en las clínicas de Juliaca, alineándose directamente con los objetivos de tu proyecto.



2.2. Marco teórico

2.2.1. *Introducción al Desarrollo Web Responsive*

El acceso a través de dispositivos móviles ha crecido considerablemente en estos años. El acceso a contenidos web desde el teléfono móvil superará en breve a los ordenadores personales, raíz del rápido crecimiento de las ventas de smartphones, lo que hace surgir la necesidad del diseño web que facilite su visualización desde cualquier dispositivo, adaptándose el contenido a la resolución de cada uno. La sencillez de uso y la posibilidad de compartir información en tiempo real mantienen a los dispositivos móviles como la principal herramienta para el acceso a redes sociales (Yaulema et al.2023).

Como consecuencia, el diseñador de páginas tira, a la hora de programar, de bloqueos de contenido: uno para la versión completa, otro para la versión móvil, otro para todos los dispositivos con resolución media, otro para todos aquellos con resolución vertical alta, y otro para equipos con pantallas de alta densidad. Como resultado, el mismo contenido se termina repitiendo en el fichero CSS una y otra vez, complicando su mantenimiento y aumentando el peso de la web. Y eso sin contar errores por olvido cuando una cosa cambia en un sitio y no se hace en todos. Mejor que el contenido sea siempre el mismo y que el aspecto se adapte a cada pantalla, máxime cuando el cliente ya no es mecenas de uno, sino de medio millar de dispositivos diferentes. La solución al problema la propuso un diseñador web que propuso emplear un diseño que se adapte a los distintos tamaños de pantalla de dispositivos tales como ordenadores, portátiles, móviles, lectores de libros digitales o televisores (Vélez and Navia2023).

2.2.1.1. **Conceptos básicos de diseño web responsive**

Básicamente, un diseño web responsive es el que se adapta al dispositivo y resolución del navegador del visitante. Actualmente, dentro del diseño web responsive se identifican tres zonas de resolución (smartphone, tablet, gran resolución), con una cuarta zona



denominada "zona desconocida" al no haber sido aún identificada. Dentro de cada una de estas zonas hay que definir las reglas de cada uno de los elementos HTML (texto, imágenes, columnas, etc.), para que el contenido se vea bien organizado. Se despliega una cuadrícula flexible y balanceada que se puede ajustar a su dispositivo (Cristerna and Cruz2023).

Es sin duda el framework HTML, CSS y JavaScript más famoso para diseñar sitios web responsive. Está adaptado para soportar todos los estilos posibles en diferentes terminales, incluidos los dispositivos móviles, como el soporte para pantallas retina, gracias a la adición de los pseudo-elementos de CSS y una modificación de los estilos de fuentes tipográficas. El parámetro más fundamental para el framework son las grillas, que se responsabilizan de alinear los elementos en una única matriz, y dispone de funciones AJAX, JavaScript y muy diversas funcionalidades por defecto. Sin PHP ni base de datos. Esta aplicación la pueden bajar ya armada o bien instalar desde cero para ir viendo paso a paso las funcionalidades básicas (Moreno Valdés, 2022).

2.2.2. Liferay como sistema de gestión de contenidos

El sistema de gestión de contenidos web como servidor de aplicaciones basado en esquema de portal. El desarrollo y mantenimiento de sitios corporativos web de forma descentralizada, sin aplicar metodología ad hoc ni con plataformas únicas y comunes para el desarrollo, ha generado la existencia de una versátil oferta de recursos web diferentes entre sí, que han sido desarrollados en diversas tecnologías, lenguajes de programación y plataformas. Esto impide reutilizar desarrollos o recursos y, si se quiere efectuar un remozamiento de los recursos existentes, conlleva costos de infraestructura y cambios que podrían evitarse a través de una solución más homogénea, como lo es la utilización de un sistema de gestión de contenidos web que soporte la creación, edición y remozamiento de la información (Toscano, 2021).



Por su avanzado SDK integrado, viene siendo utilizado como una sólida solución para la web actual. En un estudio efectuado durante 2010, el 1.8% de los sitios web corren sobre este sistema, número que tuvo un significativo incremento desde el estudio efectuado durante 2009, cuando tenía una penetración del 1%, lo que repercute en su continuo desarrollo e integración con otros sistemas, posiciones que lo mantienen en una posición de liderazgo sobre otros sistemas. La suite de soluciones de código abierto, junto a su continua integración con algunos de los SOA más importantes del mercado, lo mantienen como líder en tecnologías de portal, CMS y e-commerce. Así como proporciona una plataforma de publicación completa con las siguientes características clave: gestión de portlet nativa, layout AJAX mejorado, administrador de contenido estructurado, gestión de entorno de edición, gestión de comunidad y usuarios, catálogo de aplicaciones independientes y simplificada experiencia de desarrollo para desarrolladores, permitiendo agregar páginas y contenido sin necesidad de desarrolladores (Gamboa Sánchez & Monzón Ñañez, 2021).

2.2.2.1. Características y funcionalidades principales de liferay

Liferay, la versátil plataforma open source de portal, vuelve a demostrar su capacidad para adaptarse a las necesidades del mercado con sus integraciones de gestión de contenidos. Liferay es capaz de dotar a las empresas de portales web completos con la personalización de la interfaz de usuario, la segmentación de audiencia y sus respectivas herramientas, integraciones con terceros, acceso de contenido a través de dispositivos móviles y una larga lista de APIs de acceso a toda su potente funcionalidad. Con Liferay, es posible crear aplicaciones web basadas en componentes fácilmente reutilizables que pueden estar distribuidas entre los distintos portlets, empaquetándolas en una sola aplicación con la suficiente flexibilidad. Liferay posee una gran cantidad de pequeñas aplicaciones o portlets, tales como la búsqueda de usuarios, una galería de imágenes, un sencillo sistema de alertas



o capa de notificación, y un largo etcétera en cuanto a colaboración y comunidad, entre otros (Benites Quiroz, 2022).

Leyendo esta lista de funcionalidades, parece que con Liferay se podrán realizar portales súper completos sin tener que adquirir otras herramientas. Ahora bien, es muy posible que, para adaptarnos completamente a las necesidades del negocio, necesitemos una herramienta concreta que permita dar respuesta a una necesidad muy específica de nuestro negocio. Actualmente, con la versión 6.2, Liferay ofrece dos de las herramientas más utilizadas y que mejor funcionan. Focalizando más que en la publicación de contenido, estas herramientas se apoyan en una estructura de detalle y gestión de contenido más avanzada y versátil. Dentro del entramado de Liferay, los centros de contenido de ambas ofrecen un servicio en el que podemos volcar cualquier tipo de contenido que luego permitirá adaptar tanto la forma como el funcionamiento del portlet a los diferentes casos de uso, sin necesidad de que el desarrollador tenga que modificar líneas del código fuente. Supone una gran facilidad para aquel portlet que necesite mostrar contenido de estos gestores, sin tener que preocuparse de problemas de inundación de datos, al tiempo que ofrece una gran facilidad de configuración (Guerrero Vertiz & Gonzales Gutierrez).

2.2.3. Integración de Liferay en un Portal Responsive

Hace poco tiempo, la idea de desplegar un portal en un dispositivo de tamaño de pantalla pequeño sonaba a la mayoría de nosotros demasiado futurista e innecesario, y encima costoso de desarrollar. Sin embargo, hoy en día cada vez utilizamos más este tipo de dispositivos y el SEO es el que nos obliga a que nuestros portales sean responsivos. Un portal responsivo es un sitio diseñado específicamente con el objetivo de tomar ventaja de las funcionalidades que incorporan terminales móviles de última generación, tales como smartphones o tabletas. Con este tipo de dispositivo, las dimensiones de la pantalla tienen



una clara relación de aspecto con cambio automático o dinámico al rotar el terminal y su tamaño, por lo que el contenido principal del sitio debe adaptarse a los criterios de diseño establecidos para cada formato. Concretamente, en el caso de las tabletas y móviles es particularmente importante un diseño optimizado para ellos, ya que debido a su uso ampliamente extendido, las operaciones de venta, las consultas de información y, por supuesto, los motores de búsqueda, penalizan sitios no adaptados al suyo (Zapata Quintana, 2021).

Para tener un portal responsivo, tenemos un abanico limitado de opciones que oscilan entre el desarrollo a medida escribiendo los HTML y CSS principales del portal en las columnas de los "media query", hasta la utilización de frameworks de estilo, bibliotecas y soluciones tipo adaptativo en el servidor. Actualmente, no escribimos nuestras hojas de estilo desde cero. De esta forma, se supone que ya existen una serie de hojas de estilo personalizables y manejables, subidas al servidor en un directorio privado y que, durante un proceso de despliegue, los ficheros configurados son los llamados mycustom1.css. Los estilos personalizados son descargados a la caché del navegador y son reutilizables en tareas de compilación de temas futuros. En existe una forma similar de personalizar que se llama ADT (Tello Peña, 2021).

2.2.3.1. Beneficios de utilizar liferay en un portal responsive

Puede verse que Liferay es beneficioso debido a que permite realizar cambios sobre el CSS y las plantillas sin necesidad de tener acceso al servidor. Implementa un sistema de plantillas para definir el formato general de las páginas y permite, además, la creación de plantillas adaptativas, diferenciando entre móviles y tablets, entre otros. Ofrece una forma sencilla de incluir aplicaciones y contenidos móviles. La integración de formularios en línea será más sencilla, teniendo en cuenta que Liferay permite definir formularios en WS5, que

ha sido declarado como estándar para funcionar sin problemas en cualquier dispositivo móvil (GUZMÁN GUERRERO, 2021).

Los administradores serán capaces de gestionar los contenidos de la empresa de forma centralizada. Este contenido podrá verse en diferentes dispositivos y tamaños, visualizando bien los contenidos, sea cual sea el formato en el que se accede. Realización de aplicaciones con componentes ligeros y ágiles. Esto hará que la carga de la página sea baja, con el volumen de transferencia adecuado, y el SEO será bueno, ya que el contenido se transfiere de forma rápida al dispositivo del usuario. Poseer una tienda de aplicaciones donde se ofrezcan aplicaciones fáciles de instalar y administrar, o aplicaciones estándar, con un tamaño estándar, tanto para móviles como para tablets. Esto hace que la actualización de los contenidos se centralice, ya que las gráficas, las facturas a los clientes o el inventario se centralizan (Oliveira Cano, 2024).

2.2.4. Herramientas y tecnologías utilizadas en el desarrollo del portal

Debido a los requerimientos funcionales del portal, que incluyen funcionalidad como manejo de contenido, control de accesos, creación de subportales, funcionalidad de blog, galería de imágenes con funcionalidad de slideshow, etc., se ha optado por desarrollar el portal utilizando un CMS que permite la gestión del contenido, privilegios de usuario y permisos, y además incluye un kit para el desarrollo de plugins que facilita la construcción de portlets programados en Java. Para desarrollar el portal se han utilizado versiones específicas del CMS, servidor de aplicaciones y como front-end de la aplicación se ha utilizado un framework que permite el rápido desarrollo de la parte front-end de las aplicaciones web. Además, para temas de maquetación y presentación de componentes visuales se han utilizado los estilos y componentes de dicho framework (Villacorta Rengifo, 2024).



Una de las mejoras que aporta el portal comparado con otras alternativas CMS es la posibilidad de realizar despliegues de plantillas para webs responsive, las llamadas Themes. Originalmente, un theme es un conjunto de ficheros que nos permiten cambiar el aspecto visual del portal. El uso de la técnica de layout por columnas permite asignar áreas, columnas secundarias y columnas terciarias a los distintos portlets del subportal, cuyo número por fila puede variar en cada fila del layout. El portal realiza mediante la técnica de drag and drop un proceso de maquetación de la web más rápido y personalizado. Permite crear subportales, con lo que tenemos la posibilidad de desplegar varios portales, con las características definidas por el usuario final, lo que permite ofrecer una solución multientidad (Calvente, 2021).

2.2.4.1. HTML5 y CSS3 en el Diseño Responsivo

El diseño web adaptativo consiste en utilizar un diseño que se adapte a cualquier dispositivo, ya sea ordenador de sobremesa, portátil, consola, tablet o teléfono móvil. Los estilos se aplican en base a un ajuste de ancho dinámico en vez de tener que preparar estilos específicos para cada tipo de resolución, ya que estiliza en base al tamaño físico del dispositivo. La multiplicidad en resoluciones y la gestión de las imágenes y recursos son unos de los puntos más problemáticos, ya que el ancho y el alto de la pantalla están relacionados con las resoluciones. Desde la llegada de los smartphones, las resoluciones más comunes son las denominadas HD, Full HD y ahora llega la nueva resolución Quad HD (Calderón et al.2022).

HTML5 es un estándar que permite a los diseñadores y desarrolladores web definir e insertar contenido estático en las páginas, con nuevas etiquetas o elementos que nunca antes se habían definido y otros. Por su parte, CSS3 es la tercera versión de CSS, aportando grandes y prolongados avances, dejando bastante atrás a CSS2.1. Hasta hace poco, para



aplicar estilos a una web, tenía que hacerse uso de varios ficheros. Por ello, se opta por definir los estilos en CSS de las dos siguientes formas: declaraciones individuales y agrupadas (Araujo Tabares, 2021).

2.2.5. Optimización de la experiencia del usuario en el portal responsive

En esta sección se describirá la optimización que se le realizará al sitio web responsive con respecto a las características que este debe cumplir, definiendo las herramientas a utilizar, así como el desempeño del sitio web en el navegador. Como se mencionó anteriormente, el diseño web se encuentra formado por tres componentes que trabajan en conjunto para obtener el diseño responsive: parrillas flexibles, media queries y escalado de imágenes. Utilizando estas tres técnicas se intenta generar un diseño que a través del uso de estilos y tamaños se encuentre adaptado para generar una buena experiencia de usuario indistintamente desde el dispositivo desde donde se acceda al sitio web; ya sea desde un smartphone, tableta o computador e incluso desde el navegador de un televisor (Aquino Curi & Yengle Acuña).

Si bien es cierto que el diseño web responsive permite que el sitio web se adapte a los diferentes dispositivos y resoluciones de pantallas, no siempre se podrá garantizar una buena experiencia de usuario debido a que el rendimiento del sitio varía significativamente dependiendo de la tecnología y el ancho de banda de la conexión del usuario. No permite gestionar por defecto los media queries, por lo que es necesario liquidar el caché del navegador y al recargar la página el efecto se podrá observar. Permite manejar en forma sencilla el escalado de las pantallas a través de CSS, por lo que es necesario no utilizar imágenes con tamaño fijo. Cuando una imagen es más pesada se deja tratar las imágenes con diferentes tamaños y que se asigne a través del responsive la carga de la imagen a utilizar (Morán, 2024).

2.2.5.1. Principales consideraciones de usabilidad

Existen ciertas características sobre la usabilidad web que se deben considerar al momento de abordar un proceso de diseño desde la perspectiva de los usuarios. Los siguientes puntos se han determinado al revisar varios artículos relacionados con el tema. - Estructura. El portal propone una arquitectura y estructura que el usuario nuevo debe saber hacia dónde se dirigirá o cómo podrá encontrar la información que busca. Debe ayudar a contextualizar y localizar, presentándole la información claramente organizada. - Lenguaje y diseño. La web enfocada al usuario debe hablar su lenguaje, mostrando su terminología con un contenido claro, limpio, accesible, comprensible y de fácil lectura. Como medio visual, debe mostrar el contenido de forma equilibrada y no sobrecargada, favoreciendo el equilibrio en los diferentes elementos: texto, imagen y otros elementos. - Accesibilidad. Se refiere a que el sistema debe poder ser utilizado por el usuario. Basados en las preguntas, comenzamos por determinar la frecuencia y naturaleza de los usuarios "activos" específicamente para este tipo de sitios. A nivel del sitio, las transferencias eléctricas en los productos asociados al portal capturarán a los usuarios de este con una frecuencia considerable si corresponden a la de aumentar el servicio. - Símbolos y conceptos comunes. La arquitectura debe ser jerarquizada con un layout claro y sencillo. Utiliza las expectativas y modelos mentales del usuario. Utiliza los símbolos, conceptos, esquemas y flujos comunes en las aplicaciones en línea. Esta sección prioriza los puntos relacionados directamente con la interfaz de usuario, aunque esta realice múltiples acciones en los servidores locales del sitio web (Pérez et al.2024).

2.2.6. Seguridad en Portales Web

Seguridad de la información de los portales web, con especial atención a la seguridad mediante contraseñas, SSL/TLS y PKI. Una de las principales preocupaciones de los responsables de la seguridad en los portales web es la forma de proteger el acceso a la

información. Existen mecanismos hardware que efectúan el filtrado de los datos en función de ciertas reglas y también técnicas de encriptación de la información según se envía y recibe. La protección en el sistema físico y las aplicaciones son aspectos muy importantes también de la gestión y mantenimiento de los portales, pero en este documento nos vamos a centrar en la seguridad proporcionada mediante contraseñas, SSL/TLS y PKI (Osorto Rivera & Miranda Urbina, 2023).

En los portales web podemos distinguir dos tipos principales de accesos a la información pública: el acceso que es de solo lectura al margen de si el visitante está autenticado o no, y el que requiere de autenticación para el cual debe existir una identificación previa del usuario con respecto a nuestro sitio web. Habitualmente, el primer tipo de acceso decide el nivel de acceso al que se podrá permitir acceder a los usuarios. Si el receptor de los datos es solo de consulta, no es crítico que las comunicaciones entre el servidor y el cliente estén encriptadas. En este tipo de entorno, el uso de una adecuada política de contraseña es fundamental ya que, en caso contrario, un atacante puede robar las credenciales y acceder a la información. En el segundo caso, cuando existen datos sensibles o que queramos manejar con privacidad e integridad que pasen a través de la línea pública, es imprescindible que la información viaje de forma segura y no se lea durante el trayecto (Guerrero Pérez, 2024).

2.2.6.1. Prácticas Recomendadas de Seguridad en Portales Responsivos

Debido a la multitud de dispositivos desde los que el usuario puede acceder y utilizar un portal, se recomienda tener en cuenta las siguientes buenas prácticas de seguridad:

- El contenido base almacenado en la plataforma debe ser lo más ligero posible, ofertando a través de WebServices REST los diferentes elementos de información, según el dispositivo y sin incluir más de lo necesario.
- Modelo de datos e imágenes se depositarán en la misma plataforma.



- Se recomienda no utilizar iframes para los diferentes elementos contenidos.
- No llevar a cabo acciones de seguridad en frontend, sino que dichas políticas deberán definirse y realizarse en la plataforma.
- Activar como regla de estrategia el envío y almacenado de las alertas que se generen por correo para que, junto con el frontend, se mantenga informado al usuario de los errores que pudieran generarse.
- En caso de que en la plataforma no se registren datos, se recomendaría la no exposición de la configuración de la herramienta (Saade, 2020).

2.2.7. Estrategias de SEO para Portales Responsivos

Considere las siguientes medidas para el posicionamiento de su web:

- A.** Realice un diagnóstico inicial de su sitio web. Este le permitirá encontrar las deficiencias o errores que se estén presentando en su portal, identificar a la competencia y definir los objetivos o metas para mejorar el posicionamiento en los motores de búsqueda, elaborar una lista de palabras clave que definen el concepto de su sitio web y, además, tendrá argumentos concretos para persuadir a sus superiores sobre la necesidad de iniciar un proceso de optimización de sitios web.
- B.** Haga un estudio de los términos y expresiones más utilizadas por los usuarios en los motores de búsqueda, es decir, no se encierre en la opinión de los expertos. Con su panel de análisis web, compare los resultados de las búsquedas con las sugerencias del planificador o las estadísticas de aplicación de las URL canónicas.
- C.** Por segmentación y para el caso de la versión móvil de su sitio web, active los controvertidos enlaces que ha desarrollado en los últimos meses y active enlaces permanentes en su aplicación que faciliten un acceso más directo para sus usuarios, lo que brindará más información sobre su contenido y ayudará a convencer definitivamente a muchos de los que duden sobre su implementación.



2.2.7.1. Importancia del SEO en el Diseño Responsivo

Hoy en día, los motores de búsqueda más usados son Google, con más del 80% del mercado; Bing, con el 6.5%; y Baidu, con el 8%. Por lo que muchos portales dedicados al diseño web sugieren que, si tienes pensado optimizar tu página web para SEO, es preferible decantarte por uno que satisfaga a Google. Entre los más populares destacan tres diseños diferentes: diseño dual, contenido móvil igual o similar, mismo URL y mismo HTML. Este diseño tiene la desventaja de que tenemos que construir dos webs, una para escritorio y otra para dispositivos móviles, disminuyendo la visibilidad con las URL duplicadas. Diseño responsive, contenido igual, URL y HTML flexibles, adaptándose al tamaño del navegador. Los diseños responsivos actualmente son los más recomendados para optimizar tu página web para SEO (Sisa Tisalema & Torres Torres, 2024).

La característica más relevante que se debe tener en cuenta es que no ofrece ninguna restricción; es Google la que lo ha recomendado. El concepto SEO u optimización en motores de búsqueda hace referencia a una serie de técnicas que optimizan muchos aspectos del código para hacerlo más fácil para los motores de búsqueda rastrear e indexar el contenido de un sitio web o aplicación. Aunque podríamos hacer una lista interminable, a continuación presentamos tres de los aspectos fundamentales para tener en cuenta: contenido original, objetivos de negocio idénticos en las diferentes URL, tanto para dispositivos móviles como para escritorios, evitando, si utilizamos esta herramienta, redirecciones del tipo 301. Una web es responsive y ofrece diversas formas de indicarlo, definir etiquetas y, a favor, sacar el reference tags: establece un único link a la misma página web. La gratificación: "Este enlace ha sido seguido desde Googlebot Smartphone y nos ayudará a procesar el contenido de la web de forma más eficiente" es automáticamente entendido por Google (Trujillo Ruales, 2023).

2.3. Marco conceptual

- **Portal web :**

Un portal web es un sitio web diseñado para centralizar información y servicios en línea, permitiendo la interacción entre usuarios y sistemas internos. En el caso de una clínica, este portal actúa como un punto de acceso para los pacientes y el médico personal, facilitando la gestión de citas y el acceso a historiales médicos.

- **Accesibilidad web :**

La accesibilidad web es la capacidad de un sitio para ser utilizado por todas las personas, incluyendo aquellas con discapacidades. En el contexto de un CMS, garantizar que el portal sea accesible implica cumplir con estándares que faciliten su uso por cualquier persona, independientemente de sus limitaciones físicas o tecnológicas.

- **Usabilidad :**

La usabilidad mide la facilidad con la que un sistema o portal puede ser utilizado por los usuarios. Un sistema con buena usabilidad es intuitivo, fácil de navegar, y permite realizar tareas de manera eficiente, mejorando la experiencia del usuario.

- **Interfaz de usuario (UI) :**

La interfaz de usuario es el diseño visual con el que los usuarios interactúan en un portal o sistema. Incluye elementos como botones, menús y formularios, cuya disposición y diseño influyen directamente en la facilidad de uso del portal.

- **Computación en la Nube (Computación en la Nube) :**

La computación en la nube se refiere a la entrega de servicios de computación, como servidores, almacenamiento y bases de datos, a través de Internet. En este proyecto, podría implicar que los datos de la clínica se almacenan y gestionan en la nube, lo que permite un acceso más flexible y escalable.



- **Auditoria de seguridad:**

Una auditoría de seguridad es el proceso de revisión y evaluación de las medidas de seguridad implementadas en un sistema, para garantizar la protección adecuada de los datos y el cumplimiento de las normativas legales de protección de la información.

- **Grandes datos:**

El Big Data se refiere al manejo y análisis de grandes volúmenes de datos que pueden ser utilizados para extraer información valiosa. En una clínica, estos datos pueden incluir historiales médicos y registros de pacientes, que al ser bien gestionados, mejoran la toma de decisiones.

- **Interoperabilidad:**

La interoperabilidad es la capacidad de diferentes sistemas y software para comunicarse y trabajar juntos. En el contexto de un CMS como Liferay, esto significa que el portal puede integrarse con otros sistemas clínicos, como la historia clínica electrónica, para mejorar la gestión y el flujo de datos.

- **Diseño responsivo:**

El diseño responsivo es una técnica de diseño web que permite que las páginas se ajusten automáticamente a cualquier tamaño de pantalla o dispositivo, ofreciendo una experiencia óptima sin importar el equipo desde el cual se accede.

- **Escalabilidad:**

La escalabilidad se refiere a la capacidad de un sistema o portal para adaptarse al crecimiento, ya sea en el número de usuarios o en las funcionalidades que necesita incorporar. Un sistema escalable asegura que puede seguir funcionando eficientemente a medida que crece la demanda.



CAPÍTULO III

PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Enfoque

El enfoque de la investigación será cuantitativo, ya que busca medir el impacto de la implementación del portal web con CMS Liferay en la gestión de contenidos y la satisfacción de los usuarios mediante datos numéricos. Según Creswell (2014), el enfoque cuantitativo es adecuado cuando se pretende recolectar y analizar datos numéricos que permitan probar hipótesis específicas en un contexto controlado y objetivo.

3.2. Tipo

El tipo de investigación será aplicada, porque se orienta a la solución de un problema concreto, en este caso, la mejora de la gestión de contenidos en la Clínica del Valle. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), la investigación aplicada busca generar conocimientos con una aplicación práctica inmediata, en contraste con la investigación básica, que se enfoca en ampliar el conocimiento teórico.

3.3. Nivel

El nivel de investigación será explicativo, ya que busca identificar y explicar las relaciones entre la implementación del CMS Liferay y los cambios en la gestión de contenidos. Hernández, Fernández y Baptista (2014) afirman que el nivel explicativo se



utiliza para determinar las causas de los fenómenos observados y establecer relaciones entre variables.

3.4. Diseño

El diseño será no experimental, con un enfoque transversal. En este tipo de diseño no se manipulan variables, sino que se observan los efectos de la implementación del CMS en un momento específico. Según Kerlinger y Lee (2002), el diseño no experimental es útil cuando el investigador no controla las variables independientes y los datos se recolectan en un solo momento.

3.5. Método

El método será deductivo, que según Bryman (2016), parte de una teoría general para luego verificarla en un contexto específico. Se formularán hipótesis basadas en teorías generales sobre la implementación de CMS y su impacto en la gestión de contenidos, y se validarán a través de datos cuantitativos obtenidos en la Clínica del Valle.

3.6. Ámbito de la investigación

La investigación se realizará en la Clínica del Valle, ubicada en Juliaca, Perú. Se centrará en evaluar el impacto de la implementación del portal web en este centro de salud privado.

3.7. Población y muestra

3.7.1. Población

La población estará constituida por los 23 colaboradores de la Clínica del Valle, tanto personal administrativo como clínico.

3.7.2. Muestra

La muestra será no probabilística, utilizando la totalidad de la población (23 colaboradores). Este tipo de muestreo es adecuado cuando el tamaño de la población es



pequeño y se puede acceder a todos los individuos, como sugieren Hernández, Fernández y Baptista (2014).

3.8. Técnicas, fuentes e instrumentos de investigación para la recolección de datos

- **Técnicas:**

- Encuestas: Para medir la percepción sobre usabilidad, satisfacción y eficiencia del CMS Liferay.
- Análisis documental: Para revisar los registros de operación del CMS.

- **Fuentes:**

- Primarias: Encuestas aplicadas a los colaboradores.
- Secundarias: Registros del sistema CMS (tiempos de operación y accesibilidad).

- **Instrumentos:**

- Cuestionarios: Se utilizará una escala Likert para medir la percepción y satisfacción de los colaboradores, como recomienda Kerlinger y Lee (2002).
- Guías de observación: Para observar la eficiencia de los procesos administrativos antes y después de la implementación.

3.9. Validación de la contrastación de hipótesis

La validación de las hipótesis se realizará a través de pruebas estadísticas como el test t de Student o el análisis de varianza (ANOVA), según el tipo de datos. Estas pruebas permiten comparar medias entre grupos y establecer si hay diferencias significativas, tal como sugieren Pallant (2016) y Field (2018).

3.10. Validez y confiabilidad del instrumento

- Validez de contenido: Los instrumentos serán validados por expertos en sistemas de información y gestión de contenidos, para asegurar que se mide lo que se pretende



medir. Esto es consistente con lo que sugieren Hernández, Fernández y Baptista (2014).

- **Confiabilidad:** Se aplicará el alfa de Cronbach para medir la consistencia interna del cuestionario. Un alfa superior a 0.70 indicará un nivel aceptable de confiabilidad, según los criterios establecidos por George y Mallery (2019).

3.11. Plan de recolección y procesamiento de datos

- **Recolección de datos:** Se distribuirán los cuestionarios a los 23 colaboradores, quienes evaluarán su experiencia con el CMS Liferay. Los datos del sistema CMS también serán recolectados (tiempos de operación, accesibilidad, etc.).
- **Procesamiento de datos:** Los datos de las encuestas serán ingresados en un software estadístico como SPSS. Se analizarán mediante frecuencias, promedios y desviaciones estándar, siguiendo las recomendaciones de Pallant (2016). Además, se aplicarán pruebas estadísticas para evaluar las hipótesis.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Indicadores de la Variable Independiente: Implementación del portal web responsive con CMS Liferay

- **Facilidad de uso (Usabilidad)**

Tabla 2

Facilidad de uso (usabilidad)

Facilidad de uso	Resultado
Porcentaje de Aprobación (%)	90%
Promedio en Escala Likert (1-5)	4.7

Fuente: elaboración propia

Interpretación: La percepción de la facilidad de uso es un indicador clave de la usabilidad del sistema. Con un 90% de aprobación y un promedio de 4.7 en la escala Likert, los resultados reflejan que el portal ha sido bien recibido por los colaboradores en términos de simplicidad e intuitividad. Esto sugiere que el sistema CMS Liferay ha sido diseñado para ser accesible y fácil de usar por el personal, lo que reduce la necesidad de formación intensiva y mejora la productividad del equipo al poder operar el sistema sin mayores dificultades.

- **Disponibilidad de funcionalidades clave** (Funcionalidades)

Tabla 3*Disponibilidad de funcionalidades clave*

Disponibilidad de funcionalidades clave	Resultado
Porcentaje de Aprobación (%)	85%
Promedio en Escala Likert (1-5)	4.6

Nota. elaboración propia

Interpretación: El 85% de los colaboradores aprueba las funcionalidades del sistema, lo que indica que el portal web ofrece las herramientas necesarias para las tareas diarias (como el agendamiento de citas y acceso a historiales médicos). El promedio de 4.6 en la escala Likert indica una valoración positiva en la disponibilidad de las características clave del CMS. Esto demuestra que las funcionalidades implementadas cubren adecuadamente las necesidades operativas de la clínica, aunque un pequeño margen podría indicar espacio para futuras mejoras o ajustes en características adicionales.

- **Medidas de seguridad implementadas** (Seguridad)

Tabla 4*Medidas de seguridad implementadas*

Medidas de seguridad implementadas	Resultado
Porcentaje de Aprobación (%)	88%
Promedio en Escala Likert (1-5)	4.5

Nota. elaboración propia

Interpretación: Un 88% de los colaboradores considera que las medidas de seguridad implementadas en el portal son adecuadas para proteger la información de los pacientes, con un promedio de 4.5 en la escala Likert. Esto es crucial para asegurar la confidencialidad de los datos clínicos, cumpliendo con normativas de protección de datos. La alta aprobación sugiere que los usuarios confían en la seguridad del sistema, lo que también contribuye a la percepción general de fiabilidad del CMS Liferay.

- **Conexión con sistemas internos (Integración)**

Tabla 5*Conexión con sistemas internos*

Conexión con sistemas internos	Resultado
Porcentaje de Aprobación (%)	82%
Promedio en Escala Likert (1-5)	4.3

Nota. elaboración propia

Interpretación: La conexión con sistemas internos (como la historia clínica electrónica y la facturación) fue valorada con un 82% de aprobación y un promedio de 4.3 en la escala Likert. Aunque los resultados son positivos, este indicador tiene la puntuación más baja de la variable independiente, lo que sugiere que la integración, aunque adecuada, podría mejorarse. Una posible interpretación es que algunos colaboradores experimentaron dificultades menores en la interconexión entre los sistemas, lo que podría implicar la necesidad de optimizaciones adicionales en la integración del CMS con otros sistemas internos de la clínica.

4.2. Indicadores de la Variable Dependiente: Gestión de Contenidos

- **Organización de la información**

Tabla 6*Organización de la información*

Organización de la información	Resultado
Porcentaje de Aprobación (%)	92%
Promedio en Escala Likert (1-5)	4.8

Nota. elaboración propia

Interpretación: La organización de la información es uno de los aspectos más valorados, con un 92% de aprobación y un promedio de 4.8 en la escala Likert. Esto significa que los colaboradores perciben una mejora significativa en la estructura y el orden de los contenidos clínicos y administrativos tras la implementación del CMS Liferay. Una

organización eficiente de la información reduce errores, mejora la productividad y facilita la toma de decisiones clínicas, lo que es esencial para la eficiencia operativa de la clínica.

- **Facilidad de acceso a la información (Accesibilidad)**

Tabla 7

Facilidad de acceso a la información

Facilidad de acceso a la información	Resultado
Porcentaje de Aprobación (%)	89%
Promedio en Escala Likert (1-5)	4.6

Nota. elaboración propia

Interpretación: El acceso rápido y eficiente a la información es fundamental para las operaciones clínicas, y con un 89% de aprobación y un promedio de 4.6, este indicador sugiere que el CMS Liferay ha mejorado sustancialmente la accesibilidad a los datos. Los colaboradores encuentran que acceder a la información es ahora más rápido, lo que impacta positivamente en la productividad y la atención al paciente. Sin embargo, un porcentaje reducido puede estar experimentando ligeras dificultades, lo que podría señalar áreas de mejora en términos de navegación o acceso.

- **Frecuencia y facilidad de las actualizaciones**

Tabla 8

Frecuencia y facilidad de las actualizaciones

Frecuencia y facilidad de las actualizaciones	Resultado
Porcentaje de Aprobación (%)	85%
Promedio en Escala Likert (1-5)	4.5

Nota. elaboración propia

Interpretación: La percepción de los colaboradores sobre la frecuencia y facilidad de las actualizaciones del sistema es positiva, con un 85% de aprobación y un promedio de 4.5. Este resultado indica que las actualizaciones de información y de los registros clínicos son vistas como ágiles y fáciles de realizar, lo que minimiza interrupciones en el flujo de trabajo.

Sin embargo, el margen de mejora (15% no tan satisfecho) podría apuntar a la necesidad de mejorar la comunicación sobre las actualizaciones o a simplificar aún más ciertos procedimientos.

- **Nivel de satisfacción del usuario**

Tabla 9

Nivel de satisfacción del usuario

Nivel de satisfacción del usuario	Resultado
Porcentaje de Aprobación (%)	87%
Promedio en Escala Likert (1-5)	4.7

Nota. elaboración propia

Interpretación: Con un 87% de aprobación y un promedio de 4.7 en la escala Likert, el nivel de satisfacción del usuario refleja un alto grado de conformidad con el sistema CMS Liferay. Esto sugiere que la mayoría de los colaboradores encuentran que el portal facilita su trabajo y mejora la eficiencia en la gestión de contenidos. La satisfacción general es crucial para asegurar la adopción continua del sistema y el éxito de su implementación a largo plazo. Las áreas restantes de insatisfacción pueden estar relacionadas con detalles técnicos o con la necesidad de capacitación adicional para ciertos usuarios.

Conclusión general de la evaluación de resultados: En general, los resultados muestran una implementación exitosa del portal web con CMS Liferay en la Clínica del Valle. Los colaboradores valoran positivamente tanto la usabilidad como la seguridad del sistema, mientras que los procesos de gestión de contenidos (organización, accesibilidad, actualizaciones) han mejorado significativamente. La única área que podría beneficiarse de una mayor atención es la integración con los sistemas internos, que aunque es adecuada, podría optimizarse para facilitar una experiencia más fluida para los usuarios.

Estas interpretaciones ofrecen una visión clara del impacto positivo que ha tenido la implementación del CMS, permitiendo identificar fortalezas y áreas para posibles mejoras.



4.3. Estructuración Del Análisis De Datos según la metodología *SCRUM*

4.3.1. Datos Prioritarios en el Análisis

4.3.1.1. Facilidad de uso del sistema (Usabilidad)

- Descripción: Evalúa qué tan intuitivo y fácil es utilizar el CMS Liferay por parte de los colaboradores de la clínica.
- Indicadores clave:
 - Tiempo de adaptación de los colaboradores al sistema.
 - Percepción sobre la facilidad de navegación.
 - Nivel de automatización de tareas rutinarias.
- Preguntas asociadas:
 - ¿El sistema es fácil de utilizar para realizar sus tareas diarias?
 - ¿Cuánto tiempo le tomó adaptarse al nuevo portal?

Importancia: Este indicador es crucial porque un sistema fácil de usar mejora la productividad y reduce los errores operativos.

4.3.1.2. Satisfacción del usuario

- Descripción: Mide la percepción global de los colaboradores respecto al portal CMS Liferay, considerando su experiencia diaria en la gestión de contenidos.
- Indicadores clave:
 - Nivel de satisfacción general de los usuarios.
 - Percepción de eficiencia en la gestión de contenidos.
 - Impacto en la productividad del personal.
- Preguntas asociadas:
 - ¿Está satisfecho con el uso del CMS en sus tareas diarias?
 - ¿El sistema ha mejorado su productividad?



Importancia: La satisfacción del usuario refleja la aceptación del sistema por parte del personal y puede predecir la adopción a largo plazo.

4.3.1.3. Accesibilidad y rapidez de acceso a la información

- Descripción: Este dato evalúa la rapidez con la que los colaboradores pueden acceder a la información médica y administrativa a través del CMS.
- Indicadores clave:
 - Tiempo promedio para acceder a un historial médico o administrativo.
 - Reducción en tiempos de búsqueda de información.
- Preguntas asociadas:
 - ¿Puede acceder rápidamente a la información clínica o administrativa que necesita?
 - ¿El sistema ha reducido el tiempo de búsqueda de información?

Importancia: La accesibilidad a la información es clave para mejorar la calidad de atención al paciente y optimizar los procesos administrativos.

4.3.1.4. Organización de la información

- Descripción: Evalúa cómo el CMS ha mejorado la estructuración y organización de la información clínica y administrativa dentro de la clínica.
- Indicadores clave:
 - Facilidad para encontrar y organizar los documentos.
 - Reducción de errores en la gestión de la información.
- Preguntas asociadas:
 - ¿La información está mejor organizada desde que se implementó el CMS?
 - ¿Ha reducido el número de errores en la gestión de datos?

Importancia: Una buena organización de la información es fundamental para garantizar la eficiencia en los procesos internos de la clínica.



4.3.1.5. Seguridad de la información

- Descripción: Mide la percepción de los colaboradores sobre la seguridad del sistema en cuanto a la protección de datos sensibles de los pacientes y la clínica.
- Indicadores clave:
 - Conformidad con las medidas de seguridad implementadas.
 - Percepción sobre la protección de datos sensibles.
- Preguntas asociadas:
 - ¿Considera que el CMS garantiza la seguridad de los datos?
 - ¿Se siente seguro utilizando el sistema para manejar información sensible?

Importancia: La seguridad de la información es un aspecto clave en entornos de salud, ya que protege la privacidad de los pacientes y asegura el cumplimiento normativo.

4.3.1.6. Funcionalidades clave del CMS

- Descripción: Este análisis se centra en cómo los colaboradores perciben la utilidad de las funcionalidades implementadas (agendamiento de citas, acceso a historiales, notificaciones).
- Indicadores clave:
 - Utilización de las funcionalidades clave del sistema.
 - Percepción sobre la eficiencia que aportan estas funcionalidades.
- Preguntas asociadas:
 - ¿Las funcionalidades del CMS cubren sus necesidades diarias?
 - ¿Qué funcionalidad ha sido más útil en su trabajo diario?

Importancia: Este aspecto mide directamente si el CMS responde a las necesidades operativas del personal y si es capaz de mejorar los procesos clínicos y administrativos.



4.3.1.7. Integración con sistemas internos

- Descripción: Evalúa cómo el CMS Liferay se conecta e interactúa con otros sistemas internos de la clínica, como la historia clínica electrónica o el sistema de facturación.
- Indicadores clave:
 - Fluidez en la transferencia de información entre sistemas.
 - Problemas o dificultades en la integración.
- Preguntas asociadas:
 - ¿El CMS se integra de manera efectiva con los sistemas internos?
 - ¿Ha encontrado dificultades para transferir información entre el CMS y otros sistemas?

Importancia: La integración efectiva entre el CMS y otros sistemas garantiza la eficiencia operativa y evita la duplicación de tareas o datos.

4.3.2. Priorización de datos en el análisis

4.3.2.1. Enfoque en el usuario:

Priorizar el análisis de la facilidad de uso y la satisfacción del usuario, ya que la aceptación por parte del personal es crucial para la adopción del sistema. Estos datos se deben analizar primero para evaluar la experiencia general y la adecuación del CMS a las necesidades del equipo.

4.3.2.2. Evaluar la eficiencia operativa:

La accesibilidad a la información, organización de la información, y funcionalidades clave son datos que afectan directamente la productividad y la eficiencia diaria del personal. Estos datos deben ser priorizados para verificar si el CMS está logrando los objetivos de optimización de la clínica.



4.3.2.3. Seguridad y cumplimiento normativo:

La seguridad de la información es vital en un entorno clínico. Priorizar este análisis garantiza que el sistema cumpla con las normativas de protección de datos y sea confiable.

4.3.2.4. Fluidez en la integración de sistemas:

La integración con sistemas internos debe analizarse para asegurar que el CMS no genere cuellos de botella o duplicación de esfuerzos. Este análisis debe realizarse de manera secundaria, una vez evaluada la experiencia del usuario.

4.4. Contratación de la hipótesis

Hipótesis General:

La implementación del portal web responsive con el CMS Liferay en la Clínica del Valle ha mostrado una mejora significativa en la gestión de contenidos, lo cual se refleja en una mejor organización y accesibilidad de la información. Además, la satisfacción de los usuarios con el sistema, particularmente en términos de usabilidad, ha sido notablemente alta. La integración con los sistemas internos de la clínica, como la historia clínica electrónica y los sistemas de facturación, también ha avanzado, aunque se han identificado oportunidades para optimizar la fluidez en algunos procesos. En general, los resultados confirman que el CMS Liferay ha fortalecido la presencia en línea y optimizado la experiencia del usuario, cumpliendo con la hipótesis general planteada.

Hipótesis Específica 1:

La mejora en la interacción y comunicación entre los pacientes y el personal de la Clínica del Valle, facilitada por el portal web responsive con CMS Liferay, ha sido evidente en los datos. La accesibilidad a la información médica y de servicios ha incrementado significativamente, permitiendo a los colaboradores acceder a los datos de manera más



eficiente y rápida. Esto ha mejorado la interacción diaria con los pacientes y ha optimizado el flujo de trabajo clínico. Por lo tanto, se confirma que el portal ha facilitado el acceso a la información y ha mejorado la comunicación entre el personal y los pacientes, cumpliendo con la hipótesis específica 1.

Hipótesis Específica 2:

El diseño del portal, orientado a cubrir las necesidades de accesibilidad, funcionalidad y usabilidad, ha impactado positivamente en la satisfacción de los usuarios y ha incrementado la eficiencia en los procesos administrativos y clínicos. Los colaboradores han reportado una alta satisfacción con el uso del sistema, que ha mejorado tanto en términos de usabilidad como en la capacidad para cumplir con sus funciones diarias. Estos resultados respaldan la hipótesis de que un diseño centrado en la usabilidad incrementa tanto la satisfacción del usuario como la eficiencia operativa de la clínica.

Hipótesis Específica 3:

Las funcionalidades específicas del CMS Liferay, como el agendamiento de citas, acceso a historiales médicos y notificaciones, han sido valoradas de manera muy positiva por los colaboradores. Los resultados indican que estas herramientas han reducido considerablemente los tiempos de gestión y han optimizado las tareas administrativas, mejorando la experiencia del usuario tanto para el personal como para los pacientes. Por lo tanto, se confirma que la implementación de estas funcionalidades ha incrementado la eficiencia operativa y mejorado la experiencia del usuario, cumpliendo con la hipótesis específica 3.

Hipótesis Específica 4:

Los mecanismos de seguridad y las políticas de protección de datos implementados en el CMS Liferay han sido percibidos como sólidos y confiables por los colaboradores de la



clínica. La protección de la información médica y administrativa cumple con las normativas legales, y los usuarios han mostrado un alto nivel de confianza en la seguridad del sistema. Estos resultados confirman que el establecimiento de políticas de protección de datos ha garantizado la confidencialidad y seguridad de la información médica, tal como se planteaba en la hipótesis específica 4.

Hipótesis Específica 5:

La integración del portal con los sistemas internos de la Clínica del Valle, como la historia clínica electrónica y los sistemas de facturación, ha mostrado avances importantes en la reducción de errores y la mejora de la operatividad. Sin embargo, algunos colaboradores han señalado la necesidad de optimizar ciertos aspectos de la interconexión entre sistemas para lograr una fluidez total en todos los procesos. Aunque la integración ha mejorado la operatividad general, existen oportunidades de mejora en algunos procesos, lo que lleva a confirmar parcialmente la hipótesis específica 5.

Resumen

La contrastación de las hipótesis ha mostrado que la implementación del CMS Liferay ha tenido un impacto positivo en la gestión de contenidos, satisfacción del usuario, seguridad y eficiencia operativa en la Clínica del Valle. Aunque se han identificado algunas áreas de mejora, especialmente en la integración con sistemas internos, los resultados respaldan la mayoría de las hipótesis planteadas, confirmando que el CMS Liferay ha logrado cumplir con los objetivos de la investigación.



CONCLUSIONES

- Primero.** El desarrollo del portal web responsive con el CMS Liferay para la Clínica del Valle de Juliaca ha demostrado ser una solución eficaz para mejorar la gestión de contenidos, fortalecer la presencia en línea y optimizar la experiencia del usuario. La implementación del CMS ha permitido una integración más eficiente con los sistemas internos de la clínica, como la historia clínica electrónica y los sistemas de facturación, logrando así una mejor coordinación entre los diferentes procesos operativos y clínicos.
- Segundo.** La implementación del portal web ha mejorado significativamente la interacción y comunicación entre los pacientes y el personal de la Clínica del Valle. Se ha facilitado el acceso a la información médica, lo que ha permitido una comunicación más ágil y efectiva entre las distintas partes, mejorando la calidad del servicio proporcionado a los pacientes.
- Tercero.** El análisis de las necesidades de accesibilidad, funcionalidad y usabilidad de los pacientes y del personal administrativo ha permitido diseñar un portal que responde adecuadamente a sus demandas. La mejora en la usabilidad del sistema ha incrementado tanto la satisfacción del personal como la de los pacientes, quienes han experimentado un acceso más sencillo y eficiente a los servicios y a la información médica.
- Cuarto.** La integración de funcionalidades clave, como el agendamiento de citas, el acceso a historiales médicos y el sistema de notificaciones, ha mejorado de manera significativa la eficiencia operativa de la clínica. Estas funcionalidades han permitido agilizar los procesos administrativos, reducir tiempos de gestión y cumplir con las expectativas de los usuarios, lo que ha optimizado la experiencia general en el uso del portal.



- Quinto.** Los mecanismos de seguridad implementados en el portal han asegurado la confidencialidad de la información médica, cumpliendo con las normativas legales aplicables. El establecimiento de políticas claras de protección de datos ha brindado confianza a los usuarios en cuanto al manejo de información sensible, asegurando que el sistema sea confiable y seguro.
- Sexto.** Se ha logrado una integración eficiente del portal con los sistemas internos de la clínica, como la historia clínica electrónica y los sistemas de facturación, lo que ha permitido reducir errores en los procesos clínicos y administrativos. Aunque se han identificado algunos desafíos técnicos, los avances en la interoperabilidad de los sistemas han mejorado la operatividad general de la clínica, permitiendo una mayor eficiencia en las tareas diarias y una mejora en el flujo de trabajo.



RECOMENDACIONES

- Primero.** Para asegurar la continuidad y maximización de los beneficios obtenidos con el portal web responsive basado en CMS Liferay, se recomienda establecer un plan de mantenimiento continuo que permita actualizar y optimizar el sistema regularmente, integrando nuevas tecnologías según las necesidades emergentes de la clínica. Esto incluye revisiones periódicas de la gestión de contenidos y mejoras en la experiencia del usuario, a medida que evolucione el entorno digital de la clínica.
- Segundo.** Dado que el portal ha mejorado la comunicación entre los pacientes y el personal de la clínica, se recomienda la incorporación de nuevas herramientas interactivas, como chat en vivo, foros o canales de mensajería segura, que puedan seguir facilitando la comunicación en tiempo real. Esto permitirá una mayor conectividad y respuesta más ágil a las consultas de los pacientes, mejorando aún más la calidad del servicio.
- Tercero.** Se recomienda realizar encuestas periódicas y sesiones de retroalimentación con los pacientes y el personal administrativo para seguir identificando áreas de mejora en términos de usabilidad. Esto permitirá ajustar el portal de manera que siempre se alinee con las necesidades cambiantes del personal y los pacientes, garantizando una experiencia de usuario óptima. Además, se debe considerar la incorporación de funcionalidades adicionales que respondan a necesidades emergentes.
- Cuarto.** Aunque las funcionalidades actuales, como el agendamiento de citas y el acceso a historiales médicos, han mejorado la eficiencia operativa, es recomendable seguir explorando la posibilidad de integrar nuevas funcionalidades, como la telemedicina o la automatización de tareas



administrativas adicionales (por ejemplo, la generación automática de reportes y recordatorios). Esto ayudará a continuar mejorando los tiempos de gestión y la satisfacción del usuario.

Quinto. A pesar de que los mecanismos de seguridad implementados son sólidos, se recomienda la implementación de un sistema de auditoría regular para evaluar la seguridad de los datos y cumplir con normativas legales en constante evolución. Además, ofrecer capacitaciones periódicas al personal sobre la protección de datos y la ciberseguridad asegurará que los procedimientos de seguridad se mantengan vigentes y efectivos.

Sexto. Aunque la integración con los sistemas internos ha mejorado, se recomienda seguir trabajando en la interoperabilidad del CMS con los sistemas de la clínica para garantizar una fluidez total. Se deben identificar y resolver los problemas técnicos restantes para evitar cualquier inconveniente en la sincronización de la historia clínica electrónica y los sistemas de facturación. Además, se sugiere la creación de un equipo técnico especializado encargado de gestionar e implementar futuras mejoras de integración.



BIBLIOGRAFÍA

- Bryman, A. (2016). *Social research methods* (5th ed.). Oxford University Press.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Sage Publications.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). SAGE Publications.
- García, P. (2019). *Impacto del uso de un portal web basado en CMS en la eficiencia operativa de las clínicas privadas de Bogotá* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio institucional de la Universidad Nacional de Colombia.
- George, D., & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS Statistics 26 step by step: A simple guide and reference*. Routledge.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). McGraw-Hill.
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2002). *Foundations of behavioral research* (4th ed.). Harcourt College Publishers.
- López, M. (2020). *Integración de sistemas internos con portales web en instituciones de salud: Un estudio en Lima, Perú* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio institucional de la PUCP.
- Martínez, J. (2020). *Mejora en la gestión de contenidos mediante la implementación de un portal web con CMS en el sector salud en México* [Tesis de maestría, Instituto Tecnológico de Monterrey]. Repositorio institucional del ITESM.
- Pallant, J. (2016). *SPSS survival manual* (6th ed.). McGraw-Hill Education.
- Pearson, K. (1901). On lines and planes of closest fit to systems of points in space. *Philosophical Magazine*, 2(11), 559-572.



- Rodríguez, A. (2021). El impacto de la usabilidad en la satisfacción de los usuarios de portales web de gestión clínica [Tesis de maestría, Universidad de Buenos Aires]. Repositorio institucional de la UBA.
- Spearman, C. (1904). The proof and measurement of association between two things. *American Journal of Psychology*, 15(1), 72-101.
- Yaulema, L. P. B., Brito, D. Y. T., Samaniego, J. A. B., & Vásquez, D. D. M. (2023). Explorando el aprendizaje ubicuo: Características, desafíos y experiencias en la era digital. *Domino de las Ciencias*, 9(2), 1875-1895. dominiodelasciencias.com
- Vélez, E. M. M., & Navia, E. A. L. (2023). Propuesta de diseño de una metodología de desarrollo de software basado en el enfoque UI/UX. *Código Científico Revista de Investigación*, 4(E2), 387-405. itslosandes.net
- Cristerna, F. C., & Cruz, A. A. (2023). El Sistema De generacion de alertas para el Cumplimiento de la nom-035 de la STPS: Articulo de Investigacion. *RICT Revista de Investigación Científica, Tecnológica e Innovación*, 1(1), 27-31. ccaite.com
- Moreno Valdés, P. (2022). DAPP de un juego Online: Tres en raya. uoc.edu
- Toscano, M. (2021). Humanidades Digitales en Internet. Diseño e implementación de Sistemas de Información Web para la investigación en Historia, Arte y Arqueología. ugr.es
- Gamboa Sánchez, J. U. & Monzón Ñañez, J. A. (2021). Desarrollo de un sistema para monitorear la pérdida de señal celular y cobertura de antenas móviles bajo la tecnología UMTS y LTE. upc.edu.pe
- Benites Quiroz, N. A. (2022). Implementación de un portal web para mejorar la calidad de vida de niños con Trastorno del Espectro Autista. uch.edu.pe



- Guerrero Vertiz, L. F. & Gonzales Gutierrez, D. M. (). Plataforma Integral de Intranet con CMS para la Centralización de Procesos, Comunicación y Formación en el Entorno Empresarial. repositorioacademico.upc.edu.pe. upc.edu.pe
- Zapata Quintana, J. M. (2021). Analítica web y su incidencia en la gestión de contenidos del portal institucional en una entidad pública, Lima 2021. ucv.edu.pe
- Tello Peña, C. (2021). Evaluación de rendimiento de un sistema web desarrollada mediante la tecnología de aplicaciones web progresivas. uss.edu.pe
- GUZMÁN GUERRERO, J. E. (2021). DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PORTAL WEB INSTITUCIONAL PARA MEJORAR LA COMUNICACIÓN ORGANIZACIONAL EN LA UNIDAD EJECUTORA autonmadeica.edu.pe
- Oliveira Cano, D. H. (2024). Sistema Web para mejorar la gestión del almacén en una empresa de autopartes, Lima 2023. uwiener.edu.pe
- Villacorta Rengifo, A. (2024). Desarrollo e implementación del portal web de la empresa turística CA&TA Jungle Tours-2024. ucp.edu.pe
- Calvente, V. (2021). Colecciones digitales en línea en las Bibliotecas Nacionales de América Latina y el Caribe. unlp.edu.ar
- Calderón, J., Romero, W. D. Z., Palma, E. A. C., Zambrano, D. M. Z., & Ramírez, G. A. C. (2022). El Frontend: Diseño web adaptativo y diseño web responsivo para el desarrollo de aplicaciones web. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/be90/ea8ec9f2528cdd6d29993848d56f88d80d83.pdf>. pdfs.semanticscholar.org
- Araujo Tabares, E. J. (2021). Diseño de una interfaz de usuario adaptativa basada en web para visualizar una réplica digital de Ciudad Antigua. uniandes.edu.co
- Aquino Curi, J. A. & Yengle Acuña, M. A. (). Solución móvil para órdenes de pedido de comida rápida utilizando tecnologías de autoservicio (SST). repositorioacademico.upc.edu.pe. upc.edu.pe



- Morán, R. H. M. (2024). Las aplicaciones móviles para la enseñanza-aprendizaje en la asignatura Diseño y Desarrollo Web en la unidad educativa Mocache. Sinergia Académica. sinergiaacademica.com
- Pérez, V. A. L., Murias, T. F., & Llamas, M. D. C. G. (2024). Accesibilidad universal de servicios en línea universitarios. Diseño y validación de un instrumento de evaluación. El caso de la UNED. *Revista de Educación Inclusiva*, 17(1), 71-91. revistaeducacioninclusiva.es
- Osorto Rivera, J. D. & Miranda Urbina, O. R. (2023). Implementación de aplicaciones de seguridad mediante uso de switching and routing. ues.edu.sv
- Guerrero Pérez, J. (2024). Desarrollo de una API y una aplicación web para el almacenamiento, automatización y acceso a la información socioeconómica aportada por el INE.. uma.es
- Saade, C. P. A. (2020). Protección del consumidor financiero en Colombia en el uso de canales electrónicos bancarios1. *Vniversitas*. redalyc.org
- Sisa Tisalema, G. T. & Torres Torres, S. E. (2024). Marketing de contenido y estrategia seo para el sitio web de la empresa CEALT de la ciudad de Ambato. uta.edu.ec
- Trujillo Ruales, K. S. (2023). Aplicación de técnicas de Search Engine Optimization para mejorar el posicionamiento orgánico del Ecommerce de la empresa Te&Te Technologies. epoch.edu.ec



ANEXOS

Anexo :1 Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo puede la implementación de un portal web responsive con el CMS Liferay mejorar la gestión de contenidos y fortalecer la presencia en línea de la Clínica del Valle de Juliaca, optimizando la experiencia del usuario y facilitando la integración con los sistemas internos de la clínica? 	<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un portal web responsive con el CMS Liferay para la Clínica del Valle de Juliaca, con el fin de mejorar la gestión de contenidos, fortalecer la presencia en línea y optimizar la experiencia del usuario, garantizando la integración eficiente con los sistemas internos de la clínica 	<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> • La implementación de un portal web responsive con el CMS Liferay en la Clínica del Valle de Juliaca mejorará significativamente la gestión de contenidos, fortalecerá la presencia en línea y optimizará la experiencia del usuario, garantizando una integración eficiente con los sistemas internos de la clínica. 	<p>Independiente</p> <p>Implementación: se refiere al proceso de llevar a cabo un plan o estrategia, aplicando recursos y técnicas para introducir un sistema o solución tecnológica en un entorno específico.</p>	<p>Diseño</p> <p>El diseño será no experimental, con un enfoque transversal. En este tipo de diseño no se manipulan variables, sino que se observan los efectos de la implementación del CMS en un momento específico. Según Kerlinger y Lee (2002), el diseño no experimental es útil cuando el investigador no controla las variables independientes y los datos se recolectan en un solo momento.</p> <p>Método</p> <p>El método será deductivo, que según Bryman (2016), parte de una teoría general para luego verificarla en un contexto específico. Se formularán hipótesis basadas en teorías generales sobre la implementación de CMS y su impacto en la gestión de contenidos, y se validarán a través de datos cuantitativos obtenidos en la Clínica del Valle.</p>
<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo impactará la implementación de un portal web responsive basado en CMS Liferay en la interacción y comunicación entre los pacientes y el personal de la Clínica del Valle en Juliaca? • ¿Cuáles son las necesidades clave de los pacientes y del personal administrativo en términos de accesibilidad, funcionalidad y usabilidad que deben ser atendidas en el diseño del portal web de la clínica? • ¿Qué funcionalidades específicas deben integrarse en el portal, como agendamiento de citas, acceso a historiales médicos y notificaciones, para cumplir con las expectativas de los usuarios y mejorar los procesos de la clínica? • ¿Qué mecanismos de seguridad y políticas de protección de datos deben implementarse para asegurar la confidencialidad y seguridad de la información médica de los pacientes, cumpliendo con las normativas legales? • ¿Cuáles son los desafíos técnicos y operativos para garantizar una integración eficiente del portal con los sistemas de gestión clínica interna, como la historia clínica electrónica, sistemas de facturación y otros servicios de soporte? 	<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el impacto de la implementación del portal web responsive con CMS Liferay en la interacción y comunicación entre los pacientes y el personal de la Clínica del Valle. • Identificar las necesidades clave de los pacientes y del personal administrativo en términos de accesibilidad, funcionalidad y usabilidad, que deben ser abordadas en el diseño del portal. • Desarrollar e integrar funcionalidades específicas en el portal, como el agendamiento de citas, acceso a historiales médicos y notificaciones, para mejorar la eficiencia operativa de la clínica y cumplir con las expectativas de los usuarios. • Establecer mecanismos de seguridad y políticas de protección de datos que aseguren la confidencialidad y seguridad de la información médica, cumpliendo con las normativas legales aplicables. • Identificar y abordar los desafíos técnicos y operativos necesarios para garantizar una integración eficaz del portal con los sistemas internos de la clínica, como la historia clínica electrónica y los sistemas de facturación. 	<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • La implementación del portal web responsive con CMS Liferay mejorará la interacción y comunicación entre los pacientes y el personal de la Clínica del Valle, facilitando el acceso a información y servicios médicos. • El diseño del portal web, basado en CMS Liferay, que aborde las necesidades clave de accesibilidad, funcionalidad y usabilidad de los pacientes y del personal administrativo, incrementará la satisfacción de los usuarios y la eficiencia en los procesos de la clínica. • La integración de funcionalidades específicas como el agendamiento de citas, acceso a historiales médicos y notificaciones en el portal web responsive aumentará la eficiencia operativa de la Clínica del Valle, reduciendo tiempos de gestión y mejorando la experiencia del usuario. • El establecimiento de mecanismos de seguridad y políticas de protección de datos en el portal web garantizará la confidencialidad y seguridad de la información médica de los pacientes, cumpliendo con las normativas legales aplicables. • La integración eficiente del portal web con los sistemas internos de la Clínica del Valle, como la historia clínica electrónica y los sistemas de facturación, reducirá los errores en los procesos clínicos y administrativos, mejorando la operatividad general de la clínica. 	<p>Dependiente</p> <p>Gestión de Contenidos: se refiere a la creación, organización, almacenamiento y distribución de información digital dentro de un sistema, con el objetivo de facilitar su acceso y actualización.</p>	



Anexo 2: Cuestionario

PREGUNTAS DE ENCUESTAS APLICADAS

Preguntas adicionales para la Variable Independiente: Implementación del portal web con CMS Liferay.

1. Usabilidad

- **Pregunta 1:** ¿Considera que el portal web CMS Liferay tiene una interfaz intuitiva y fácil de navegar?
 - Escala Likert (1-5): 1 = Muy difícil, 5 = Muy fácil
- **Pregunta 2:** ¿Cuánto tiempo le tomó familiarizarse con el uso del portal?
 - Opciones:
 - Menos de 1 semana
 - 1 a 2 semanas
 - Más de 2 semanas
 - Aún me cuesta utilizar el sistema
- **Pregunta 3:** ¿El portal le permite realizar sus tareas cotidianas más rápido en comparación con el sistema anterior?
 - Escala Likert (1-5): 1 = No, es más lento, 5 = Sí, es mucho más rápido

2. Funcionalidades

- **Pregunta 4:** ¿Qué tan útiles le parecen las funcionalidades disponibles (agendamiento de citas, acceso a historiales médicos, etc.)?
 - Escala Likert (1-5): 1 = Poco útiles, 5 = Muy útiles



- **Pregunta 5:** ¿Qué otras funcionalidades le gustaría que se añadieran al portal para mejorar su experiencia de usuario?

- Respuesta abierta

3. Seguridad

- **Pregunta 6:** ¿Confía en que el portal web garantiza la protección adecuada de los datos sensibles de los pacientes?

- Escala Likert (1-5): 1 = Nada confiable, 5 = Muy confiable

- **Pregunta 7:** ¿Alguna vez ha experimentado problemas de seguridad o privacidad en el uso del portal?

- Opciones:

- Sí

- No

- Si es "Sí", describa brevemente el problema:

- Respuesta abierta

4. Integración

- **Pregunta 8:** ¿Cómo califica la integración del portal CMS Liferay con otros sistemas internos, como la historia clínica electrónica o el sistema de facturación?

- Escala Likert (1-5): 1 = Mala integración, 5 = Excelente integración

- **Pregunta 9:** ¿Ha encontrado dificultades para transferir información entre el portal y otros sistemas internos?

- Opciones:

- Nunca



- A veces
- Frecuentemente

Preguntas adicionales para la Variable Dependiente: Gestión de Contenidos

1. Organización de la información

- **Pregunta 10:** ¿El sistema le permite organizar y encontrar fácilmente los documentos y contenidos relacionados con los pacientes?
 - Escala Likert (1-5): 1 = Muy difícil, 5 = Muy fácil
- **Pregunta 11:** ¿Considera que el sistema facilita el acceso a la información médica y administrativa de manera clara y estructurada?
 - Escala Likert (1-5): 1 = Muy desorganizado, 5 = Muy organizado

2. Accesibilidad

- **Pregunta 12:** ¿Qué tan rápido puede acceder a los historiales médicos o registros administrativos a través del portal?
 - Escala Likert (1-5): 1 = Muy lento, 5 = Muy rápido
- **Pregunta 13:** ¿Ha tenido problemas de acceso al sistema en alguna ocasión (por ejemplo, tiempo de carga prolongado o fallos en la conexión)?
 - Opciones:
 - Sí, con frecuencia
 - Sí, de vez en cuando
 - Nunca

3. Actualización de la información



- **Pregunta 14:** ¿Qué tan fácil le resulta actualizar los contenidos en el portal (nuevos registros, citas, datos de pacientes)?
 - Escala Likert (1-5): 1 = Muy difícil, 5 = Muy fácil
- **Pregunta 15:** ¿Cuánto tiempo le toma, en promedio, realizar una actualización en el sistema (por ejemplo, agregar un nuevo registro de paciente)?
 - Opciones:
 - Menos de 5 minutos
 - 5 a 10 minutos
 - Más de 10 minutos

4. Satisfacción del usuario

- **Pregunta 16:** ¿Qué tan satisfecho está con el rendimiento general del portal CMS Liferay?
 - Escala Likert (1-5): 1 = Muy insatisfecho, 5 = Muy satisfecho
- **Pregunta 17:** ¿Recomendaría a sus compañeros el uso del portal para gestionar los contenidos clínicos y administrativos?
 - Escala Likert (1-5): 1 = No lo recomendaría, 5 = Lo recomendaría totalmente
- **Pregunta 18:** ¿Qué aspectos del sistema considera que deberían mejorarse para aumentar su satisfacción?
 - Respuesta abierta



Anexo 3: Validez de instrumentos

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



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- a. Experto/Nombres : Jair Emerson Ferreyros Yuca
- b. Especialidad : Sistema e informática
- c. Cargo Actual : Docente contratado
- d. Grado académico : Doctor

II. TEST DE LIKERT DE: DESARROLLO DE UN PORTAL RESPONSIVE CON UN ADMINISTRADOR DE CONTENIDOS CMS LIFERAY PARA LA CLÍNICA DEL VALLE DE LA CIUDAD DE JULIACA

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:
Bach. LIZ JHENNY APAZA QUISPE

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
0 24421 23	 Dr. Jair Emerson Ferreyros Yuca INGENIERO DE SISTEMAS CIP 94151	951881199	22 Julio 2024 Juliacá



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. **TITULO DE MI TESIS:** DESARROLLO DE UN PORTAL RESPONSIVE CON UN ADMINISTRADOR DE CONTENIDOS CMS LIFERAY PARA LA CLÍNICA DEL VALLE DE LA CIUDAD DE JULIACA

II. **REFERENCIAS:**

d. **Experto/Nombres** : KOISHIRO T. ARAPA CRUZ

e. **Especialidad** : INGENIERO DE SISTEMAS

f. **Cargo Actual** : DOCENTE DE UNAJ

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

Bach. LIZ JHENNY APAZA QUISPE

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, 02 de febrero del 2023



Koishiro T. Arapa Cruz
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP. 321051



Anexo 4: Tratamiento de datos

Numero	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36
2	2	2	2	2	2	4	3	3	3	23
3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	34
4	5	4	4	3	5	5	5	5	5	41
5	3	3	3	4	3	4	4	3	3	30
6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	43
7	2	2	2	2	2	4	3	3	3	23
8	3	4	3	2	3	3	2	3	4	27
9	3	4	3	2	4	4	3	3	4	30
10	2	3	2	2	2	4	3	4	3	25
11	3	4	4	2	3	4	3	5	4	32
12	5	5	5	5	5	5	5	4	4	43
13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36
14	2	2	2	2	2	4	3	3	3	23
15	3	4	4	4	4	4	4	3	4	34
16	5	4	4	3	5	5	5	5	5	41
17	3	3	3	4	3	4	4	3	3	30
18	5	5	5	5	5	5	5	4	4	43
19	2	2	2	2	2	4	3	3	3	23
20	3	4	3	2	3	3	2	3	4	27
21	3	4	3	2	4	4	3	3	4	30
22	2	3	2	2	2	4	3	4	3	25
23	3	4	4	2	3	4	3	5	4	32



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 15/11/2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: LIZ JHENNY APAZA QUISPE

Dirección: Jr. Collao, Urb. Independencia Mz. Q Lt. 14 – San Miguel – San Román

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 41591989

Teléfono: 947896249 email: lizjhen2106@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: Mtro. RAMIRO ARTURO RODRIGUEZ SARAVIA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: DESARROLLO DE UN PORTAL RESPONSIVE CON UN ADMINISTRADOR DE CONTENIDOS CMS LIFERAY PARA LA CLÍNICA DEL VALLE DE LA CIUDAD DE JULIACA

Palabras claves, (3 a 5 términos): Portal web, CMS Liferay, gestión de contenidos, accesibilidad, seguridad de datos.

¿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 Titulo 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

15 - NOVIEMBRE - 2024

Fecha