



Universidad Tecnológica Ecotec

Facultad de Ingenierías

Título del trabajo:

Diseño y desarrollo de una plataforma web para los servicios sociales
municipales del GAD de Marcelino Maridueña

Línea de investigación:

Tecnología de la Información y Comunicación

Modalidad de titulación:

Trabajo de Integración Curricular

Carrera:

Ingeniería en Software

Título a obtener:

Ingeniero en Software

Autor (a):

Francisco Andres Toala Rios

Tutores:

Mgtr. Luis Espinoza Mendoza

Phd. Diego Peña Arcos

Samborondón – Ecuador

2023

DEDICATORIA

Este trabajo de fin de curso está dedicado a:

A Dios, a quien agradezco por la fortaleza y orientación divina que me ha brindado durante todo mi recorrido académico. A mis queridos padres George y Alba, por su amor incondicional y su apoyo inquebrantable que han sido mi mayor fuente de inspiración, les dedico este logro con todo mi cariño y gratitud.

A todos mis hermanos, que siempre han estado conmigo brindándome alegría y aliento durante todo este proceso. A mi querida familia, quienes con sus oraciones, consejos y palabras de aliento, contribuyeron a mi crecimiento como individuo y de alguna manera han sido parte de cada uno de mis sueños y objetivos.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a mi familia, cuyo apoyo incondicional y amor constante han sido la fuerza detrás de mis logros. Sus palabras de aliento han sido mi ancla en los momentos más desafiantes.

A la universidad tecnológica ecotec, les agradezco por brindarme una educación de alta calidad que ha sido fundamental para mi crecimiento académico y profesional. De manera especial, quiero agradecer a mis profesores y tutores, cuya orientación invaluable, intercambio de conocimientos y valiosas recomendaciones han enriquecido este proyecto.

A mis queridos compañeros de estudios, les agradezco por su colaboración, amistad y el espíritu de equipo que compartimos. Juntos, hemos alcanzado metas que parecían inalcanzables.

CERTIFICADO DE APROBACIÓN TUTOR METODOLÓGICO Y CIENTÍFICO



ANEXO N° 7.1

**UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL TUTOR METODOLÓGICO Y CIENTÍFICO PARA LA
PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

Samborondón, 1 de diciembre de 2023

Magíster
Erika Ascencio Jordán
Decana de la Facultad
Ingenierías
Universidad Tecnológica ECOTEC

De mis consideraciones:

Por medio de la presente comunico a usted que el trabajo de integración curricular TITULADO: **“Diseño y desarrollo de una plataforma web para los servicios sociales municipales del GAD de Marcelino Maridueña”** según su modalidad PROYECTO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR; fue revisado, siendo su contenido original en su totalidad, así como el cumplimiento de los requerimientos establecidos en la guía para su elaboración, Por lo que se autoriza al estudiante: **TOALA RIOS FRANCISCO ANDRES**, para que proceda con la presentación oral del mismo.

ATENTAMENTE,

Firma 1
PhD. Diego Peña Arcos
Tutor(a) metodológico

Firma 2
Mgtr. Luis Espinoza
Tutor(a) de la ciencia

CERTIFICADO DE COINCIDENCIAS



UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR CERTIFICADO DEL PORCENTAJE DE COINCIDENCIAS DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Habiendo sido revisado el trabajo de integración curricular TITULADO: **Diseño y desarrollo de una plataforma web para los servicios sociales municipales del GAD de Marcelino Maridueña**, según su modalidad PROYECTO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR, elaborado por Francisco Andrés Toala Rios, fue remitido al sistema de coincidencias en todo su contenido el mismo que presentó un porcentaje de coincidencias del (%) 1 mismo que cumple con el valor aceptado para su presentación que es inferior o igual al 10% sobre el total de hojas del Trabajo de integración curricular. Se puede verificar el informe en el siguiente link: <https://app.compileio.net/v5/report/386da61a84a0a09423241ce586f4759395040609/summy>. Adicional se adjunta print de pantalla de dicho resultado.



ATENTAMENTE,

Firma 1
PhD. Diego Peña Arcos
Tutor(a) metodológico

Firma 2
Mgr. Luis Espinoza Mendoza
Tutor(a) de la ciencia

TIC-2023S02- TOALA_RIOS_FRANCISCO_ANDRES (2)

1%
Textos
sospechosos



1% Similitudes
0% similitudes entre
comillas
0% Idioma no reconocido
**0% Textos potencialmente
generados por la IA**

Nombre del documento: TIC-2023S02-
TOALA_RIOS_FRANCISCO_ANDRES (2).pdf
ID del documento: c0f7f3695e7673bda5da62f8a9bdac4aaf2fc2ab
Tamaño del documento original: 4,14 MB

Depositante: LUIS ENRIQUE ESPINOZA MENDOZA
Fecha de depósito: 2/12/2023
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 2/12/2023

Número de palabras: 16.346
Número de caracteres: 120.942

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	observatorioplanificacion.cepal.org Gobiernos Autónomos Descentralizados de ... https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/instituciones/gobiernos-autonomos-descentralizados-... 2 fuentes similares	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (67 palabras)
2	localhost La falta de aplicación de una democracia directa e indirecta dentro del ... http://localhost:8080/xmliu/bitstream/123456789/3426/1/TUIAB020-2016.pdf 1 fuente similar	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (40 palabras)
3	repositorio.upse.edu.ec Diseño de un sistema de participación ciudadana para e... http://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/3444/5/UPSE-TAP-2015-0092.pdf.txt 1 fuente similar	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (41 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	sangregorio.edu.ec https://sangregorio.edu.ec/observatoriociudadano/wp-content/uploads/2022/03/Boletin-5.-Estado-d-...	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (27 palabras)
2	repositorio.uisrael.edu.ec http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/2694/1/UISRAEL-EC-MASTER-ADMP-378.242-2021-...	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (19 palabras)
3	dspace.utb.edu.ec Análisis del proceso de la gestión financiera del Gobierno Aut... http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/49000/9627/3/E-UTB-FAFI-CA-000458.pdf.txt	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (16 palabras)
4	repositorio.ucv.edu.pe https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/20.500.12692/29764/1/caceres_r1.pdf	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (15 palabras)
5	repositorio.espam.edu.ec https://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/3111/1/TAP61.pdf	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (15 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas) Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

- <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/13292/1/PIUPSIS000>
- <https://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.p>
- <https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/29764/caceres>
- <https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/20>
- <https://www.redalyc.org/journal/280/28062322004/28062322004.pdf>

RESUMEN

En la actualidad, uno de los principales desafíos que enfrentan los habitantes del cantón Marcelino Maridueña es la falta de conocimiento y acceso a los servicios sociales municipales, lo que afecta directamente la calidad de vida y el bienestar de los ciudadanos. Esta problemática se traduce en la dificultad de los ciudadanos para acceder a información precisa y relevante sobre los servicios disponibles en su comunidad. La ausencia de una plataforma eficiente para ofrecer información actualizada y veraz genera confusión e incertidumbre en la comunidad.

Este proyecto tiene como objetivo mejorar el acceso y conocimiento de los servicios sociales municipales en Marcelino Maridueña mediante una plataforma web. Buscamos eliminar barreras informativas y facilitar a los ciudadanos registrarse en servicios desde sus hogares, mejorando la interacción con el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) municipal. Con ello, se pretende optimizar la prestación de servicios, fomentar la participación ciudadana y contribuir al bienestar general de la comunidad.

Palabras clave: servicios sociales municipales, GAD de Marcelino Maridueña, sistema web, gestión de servicios.

ABSTRACT

Currently, one of the main challenges faced by the inhabitants of the Marcelino Maridueña canton is the lack of knowledge and access to municipal social services, which directly affects the quality of life and well-being of citizens. This problem translates into the difficulty for citizens to access accurate and relevant information about the services available in their community. The absence of an efficient platform to offer updated and truthful information generates confusion and uncertainty in the community.

This project aims to improve access and knowledge of municipal social services in Marcelino Maridueña through a web platform. We seek to eliminate information barriers and make it easier for citizens to register for services from their homes, improving interaction with the municipal Decentralized Autonomous Government (GAD). The aim is to optimize the provision of services, encourage citizen participation and contribute to the general well-being of the community.

Keywords: municipal social services, GAD of Marcelino Maridueña, web system, services management.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
CERTIFICADO DE APROBACIÓN TUTOR METODOLÓGICO Y CIENTÍFICO.....	4
CERTIFICADO DE COINCIDENCIAS.....	5
RESUMEN.....	7
ABSTRACT.....	8
INTRODUCCIÓN.....	15
Planteamiento del problema.....	18
Pregunta científica.....	20
Objetivos.....	20
Objetivo General.....	20
Objetivos Específicos.....	20
Justificación.....	21
1 CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....	23
1.1 Marco Teórico Fundamental:.....	23
1.1.1 Gestión de la Información.....	23
1.1.2 Déficit de Información en los GAD: Aspectos Internos y Externos.....	27
1.1.2.1 Aspectos Internos.....	28
1.1.2.2 Aspectos Externos.....	30
1.2 Marco Teórico Conceptual.....	31

1.2.1 Participación ciudadana y políticas públicas.....	31
1.2.2 Control social y participación ciudadana hacia la calidad en los servicios públicos.....	32
1.2.3 Servicios públicos.....	33
1.2.4 El Gobierno Electrónico en la Sociedad de la Información.....	34
1.2.5 El Gobierno Electrónico en Ecuador.....	36
1.2.6 Desarrollo del E-Gobierno Municipal.....	40
1.2.7 E-Servicios.....	42
1.2.8 Sistemas de Información.....	43
1.2.8.1 Elementos de un Sistema de Información.....	44
1.2.8.2 Tipos de un Sistema de Información en el Contexto del GAD....	45
1.2.8.3 Sistema de Información Local (SIL).....	46
1.3 Marco Teórico Situacional.....	48
1.3.1 Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) de Marcelino Maridueña..	48
1.3.1.1 Servicios públicos locales.....	50
1.4 Marco Teórico Contextual.....	52
1.4.1 Demografía de Marcelino Maridueña: Acceso a Servicios Locales y Realidad Poblacional.....	52
2 CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO.....	53
2.1 Metodología de la Investigación.....	53

2.1.1 Enfoque de investigación.....	53
2.1.2 Tipos de Investigación.....	54
2.1.2.1 Investigación descriptiva.....	55
2.1.2.2 Investigación aplicada.....	55
2.1.3 Definición de la población.....	56
2.2 Metodología por objetivos.....	56
2.2.1 Evaluar las necesidades de los ciudadanos y de los requisitos específicos de los servicios sociales municipales que se deben abordar en la plataforma web.....	57
2.2.1.1 Encuestas.....	57
2.2.1.2 Análisis de datos.....	58
2.2.1.3 Resultados esperados.....	59
2.2.2 Diseñar un sistema web asegurando que cumpla con los requisitos identificados y sea fácilmente accesible para los ciudadanos.....	60
2.2.2.1 Diseño de Interfaz de Usuario.....	60
2.2.2.2 Prototipado.....	60
2.2.2.3 Pruebas de Accesibilidad.....	61
2.2.2.4 Iteración y Refinamiento.....	61
2.2.2.5 Resultados esperados.....	61
2.2.3 Desarrollar el sistema web de gestión de servicios sociales.....	62
2.2.3.1 Selección de Herramientas y Lenguajes.....	62

2.2.3.2 Elección del Framework y Base de Datos.....	64
2.2.3.3 Configuración de Herramientas de Seguimiento.....	64
2.2.3.4 Desarrollo de la Plataforma Web.....	65
2.2.3.5 Control de Versiones y Repositorio.....	65
2.2.3.6 Pruebas Automatizadas.....	65
2.2.3.7 Metodología de Desarrollo.....	66
2.2.3.8 Resultados esperados.....	68
2.2.4 Determinar la funcionalidad del sistema mediante pruebas unitarias.	69
2.2.4.1 Escribir Pruebas Unitarias.....	69
2.2.4.2 Configurar el Entorno de Pruebas.....	69
2.2.4.3 Pruebas de Integración.....	70
2.3 Procesamiento y análisis de la información.....	70
2.3.1 Arquitectura del sistema.....	71
2.3.2 Patrón de arquitectura de software MVC.....	71
2.3.3 Base de datos.....	75
2.3.4 Diagrama entidad-relación.....	75
2.3.5 Análisis de las necesidades propuestas.....	76
3 CAPÍTULO III: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	77
3.1 Análisis de resultados obtenidos.....	77
3.2 Análisis de Seguridad y Eficiencia en el Almacenamiento de Datos.....	83

3.3 Resultados esperados.....	84
4 CAPÍTULO IV: PROPUESTA TECNOLÓGICA.....	85
4.1 Construcción del sistema web.....	85
4.2 Infraestructura operativa.....	85
4.3 Propuesta tecnológica.....	86
4.3.1 Pruebas Unitarias.....	89
CONCLUSIONES.....	92
RECOMENDACIONES.....	93
REFERENCIAS.....	94
ANEXO.....	99
Anexo 1.....	99

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imágen 1. Ciclo de Vida (Optimiza El Ciclo De Vida De Los Documentos Con OpenText Extended ECM, 2023).....	21
Imágen 2. Plan de Gobierno Electrónico (Plan Nacional De Gobierno Electrónico, 2014).....	35
Imágen 3. Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico (IDGE) (Soria Topa, 2021).	36
Imágen 4. Servicios en Línea (OSI) (Soria Topa, 2021).....	37
Imágen 5. Estructura de un sistema de información (Los Sistemas De Información, 2018).....	42
Imágen 6. Componentes del SIL (Palacios Orejuela & Carpio Barco, 2021, 4).....	45
Imágen 7. Servicios en el GAD de Marcelino Maridueña (Desarrollado por mi)....	49
Imágen 8. Arquitectura del Sistema (Desarrollado por mi).....	68
Imágen 11. Página principal.....	81
Imagen 12. Página principal pasando el mouse por un servicio.....	82
Imágen 13. Página de registro en el servicio de deportes.....	83
Imágen 14. Página de confirmación de los datos que se registran.....	83
Imágen 15. Mensaje de registro exitoso.....	84
Imágen 16. Mensaje de registro no exitoso.....	84
Imágen 17. Mensaje de completar campos obligatorios.....	85
Imágen 18. Corriendo pylint en mi código.....	85

INTRODUCCIÓN

Los GAD son instituciones descentralizadas que gozan de autonomía política, administrativa y financiera, y están regidos por los principios de solidaridad, subsidiariedad, equidad, interterritorial, integración y participación ciudadana (Observatorio Regional De Planificación Para El Desarrollo, 2020).

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), son las instituciones que conforman la organización territorial del Estado Ecuatoriano y están regulados por la Constitución de la República del Ecuador (Art. 238-241) y el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización (COOTAD).

Según (Choloquina Escobar, 2021) resulta importante en los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales que apliquen un modelo de gestión como un instrumento innovador con la visión de reflejar eficiencia y eficacia a la gestión pública por procesos relacionados a resultados.

Es importante la coordinación interinstitucional, el uso de tecnologías de la información y comunicación, la transparencia y participación ciudadana, la implementación de estándares y la promoción de una cultura de datos. Estos enfoques permiten mejorar la calidad y confiabilidad de la información proporcionada a los ciudadanos, fortaleciendo la toma de decisiones basada en evidencia y el desarrollo efectivo de las funciones administrativas y financieras de los GAD.

Según (Vidal, 2019, 1), la eficiente gestión de información en el sector privado es esencial para su desarrollo, pues provee datos fundamentales para la toma de decisiones estratégicas. En contraste, en el sector público, la gestión de información se encuentra más enfocada en cumplir con mandatos legales basados en objetivos de políticas públicas, dejando de lado en cierta medida la generación oportuna de informes adecuados para la toma de decisiones.

Así mismo en el Art. 54 del COOTAD, es relevante resaltar que las funciones atribuidas por la legislación a los municipios autónomos descentralizados tienen como objetivo principal el progreso local y la implementación de políticas públicas que promuevan una buena calidad de vida. Su enfoque se centra en asegurar el pleno ejercicio de los derechos de la población, asegurando la prestación de servicios públicos fundamentales para satisfacer sus necesidades.

En Marcelino Maridueña, el problema existente en la gestión de los servicios sociales se refleja en la falta de confiabilidad y veracidad de los datos que llegan a los habitantes del cantón. Esta situación se debe a la falta de coordinación entre las diferentes áreas del GAD, lo cual genera discrepancias y contradicciones en la información proporcionada. Además, se identifica la carencia de información suficiente y accesible sobre los servicios municipales en Marcelino Maridueña. Esta falta de información hace que los ciudadanos desconozcan la gama de servicios disponibles, sus requisitos, horarios y ubicaciones, lo que a su

vez dificulta que tomen decisiones informadas en relación con los servicios sociales municipales. Esta limitación en el conocimiento de los ciudadanos no solo afecta su capacidad para acceder a los servicios que necesitan, sino que también obstaculiza la participación activa de la comunidad en la mejora de estos servicios y en la toma de decisiones informadas que beneficien a la comunidad en general.

Al realizar un estudio detallado en áreas urbanas y rurales con enfoque en servicios sociales revela desafíos que incluyen la carencia de documentación actualizada, la escasa involucración ciudadana, y la carencia de recursos tecnológicos eficientes para la administración de servicios municipales. Además, obstáculos culturales y organizativos dificultan la adopción de buenas prácticas en la gestión de información en servicios sociales. Estas dificultades subrayan la necesidad de un enfoque estratégico para mejorar la calidad y confiabilidad de la información en servicios sociales en áreas urbanas y rurales.

La introducción de soluciones tecnológicas avanzadas facilitará la recopilación, almacenamiento y difusión de información, mejorando así significativamente la accesibilidad para los ciudadanos. La transparencia y la participación ciudadana. Las prácticas transparentes en la gestión de servicios sociales y la promoción activa de la participación de la comunidad son esenciales para fortalecer la relación entre el GAD y los ciudadanos.

Esta investigación se enfoca en mejorar la provisión de información sobre los servicios sociales municipales con el objetivo de fomentar la participación

ciudadana y mejorar su acceso y calidad. Se propone un sistema web de gestión de servicios sociales que facilite la recopilación, almacenamiento, acceso y difusión de información relevante, permitiendo a los ciudadanos tomar decisiones informadas y participar activamente en la mejora de los servicios sociales ofrecidos por el GAD de Marcelino Maridueña. (Vergara Romero, 2021, 10-12)

Se espera una mejora significativa en la gestión de servicios sociales, generando un fortalecimiento de la confianza ciudadana. Este avance se inicia mediante el desarrollo de un sistema web para facilitar el acceso a información, lo que permitirá a la comunidad tomar decisiones informadas. Asimismo, se aspira a una mayor eficiencia en la prestación de servicios mediante la implementación de tecnologías que optimicen los procesos internos del GAD, permitiendo una respuesta más ágil y adecuada a las necesidades de la comunidad.

Planteamiento del problema

A nivel nacional, se han identificado desafíos comunes en la prestación de servicios sociales por parte de los GAD. Estos desafíos incluyen la falta de confiabilidad y veracidad en los servicios proporcionados a los ciudadanos, la falta de coordinación y coherencia entre las diferentes áreas de los GAD, y la presencia de información insuficiente que dificulta la toma de decisiones informadas en el ámbito de los servicios sociales. Esto puede deberse a la falta de sistemas adecuados de prestación, seguimiento y evaluación de los servicios. La falta de

coordinación entre las diferentes áreas de los GAD puede generar inconsistencias y discrepancias en la atención de los servicios. Cada área puede tener sus propios procedimientos y enfoques, lo que dificulta la integración y la entrega de servicios eficaces, y puede llevar a la prestación de servicios contradictorios o inadecuados.

Por ello, esta situación puede generar dificultades para los ciudadanos, ya que la falta de acceso y conocimiento a los servicios sociales municipales puede tener un impacto adverso en sus vidas. Si los ciudadanos no cuentan con información clara y relevante sobre los servicios disponibles, es probable que no puedan aprovechar los servicios que podrían beneficiarlos.

En la actualidad, uno de los principales desafíos que enfrentan los habitantes de nuestro municipio es la falta de conocimiento y acceso a los servicios sociales municipales, lo que afecta directamente la calidad de vida y el bienestar de los ciudadanos. Esta problemática se traduce en la dificultad de los ciudadanos para acceder a información precisa y relevante sobre los servicios disponibles en su comunidad. La falta de una plataforma efectiva para proporcionar información actualizada y veraz conlleva a la confusión y la incertidumbre en la comunidad.

Este desconocimiento de los servicios a los que tienen derecho y la dificultad para acceder a ellos impactan negativamente en la calidad de vida de los ciudadanos, ya que pueden perder oportunidades de aprovechar servicios esenciales que mejorarían aspectos como su salud, educación, vivienda o bienestar general. Además, esta problemática limita la participación activa de los

ciudadanos en la toma de decisiones relacionadas con los servicios municipales, lo que afecta la transparencia y eficacia de la gestión de servicios a nivel local.

Es imperativo abordar urgentemente esta problemática para asegurar que los ciudadanos puedan aprovechar plenamente los servicios sociales municipales disponibles, mejorando así su calidad de vida y promoviendo una mayor participación ciudadana en la construcción de una comunidad más informada y participativa.

Pregunta científica

¿Cómo mejorar el acceso de los ciudadanos a información sobre servicios sociales municipales y promover su participación activa en la comunidad?

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un sistema web de gestión de servicios sociales que mejore la eficiencia y la accesibilidad de los ciudadanos a los servicios municipales.

Objetivos Específicos

- Evaluar las necesidades de los ciudadanos y de los requisitos específicos de los servicios sociales municipales que se deben abordar en la plataforma web.
- Diseñar un sistema web asegurando que cumpla con los requisitos identificados y sea fácilmente accesible para los ciudadanos.

- Desarrollar el sistema web de gestión de servicios sociales.
- Determinar la operatividad del sistema mediante pruebas unitarias.

Justificación

El presente proyecto se desarrolla con el objetivo de abordar una necesidad apremiante, que es la falta generalizada de conocimiento y acceso a los servicios municipales por parte de los ciudadanos en el cantón Coronel Marcelino Maridueña. Se han identificado desafíos comunes relacionados con la falta de información accesible y veraz sobre los servicios municipales. Estos problemas pueden atribuirse en parte a la ausencia de sistemas adecuados para proporcionar y divulgar información sobre los servicios municipales, lo que conduce a la falta de acceso y conocimiento de los ciudadanos sobre los mismos.

En Marcelino Maridueña, se evidencia claramente que estos mismos desafíos también afectan a nivel local. Los habitantes del cantón enfrentan dificultades para acceder a información precisa y relevante sobre los servicios sociales municipales. La carencia de un sistema eficaz que garantice la veracidad de los datos puede resultar en errores en la recopilación, procesamiento o comunicación de información, lo que a su vez genera incertidumbre y desconfianza en la comunidad local. Además, la falta de coordinación entre las diversas áreas del municipio, en términos de gestión de servicios sociales, debido a diferentes métodos y sistemas de registro, añade complejidad a la comprensión y evaluación de la disponibilidad y calidad de los servicios. Esto impacta directamente en la capacidad de los ciudadanos para acceder a los servicios

sociales municipales de manera efectiva y tomar decisiones informadas que afecten positivamente su calidad de vida.

Además, se identifica un déficit en la disponibilidad de información sobre los servicios proporcionados por el gobierno local. La falta de datos adecuados y actualizados sobre los servicios disponibles, su alcance, calidad y resultados, dificulta que los ciudadanos accedan a información relevante para tomar decisiones informadas sobre los servicios a los que tienen derecho. Este déficit de información puede afectar negativamente la participación ciudadana y la transparencia en la gestión del GAD, lo que dificulta la toma de decisiones informadas por parte de los ciudadanos.

El proyecto tiene como objetivo abordar los desafíos que enfrentan los ciudadanos de Marcelino Maridueña en cuanto a la falta de conocimiento sobre los servicios sociales municipales. Al mejorar la eficiencia y la transparencia en la administración y las finanzas de los servicios sociales, se busca fortalecer la confianza de la comunidad local en las acciones del municipio.

1 CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Marco Teórico Fundamental:

1.1.1 Gestión de la Información

La Gestión de la Información (GI) se fundamenta en la utilización lógica y apropiada de los datos, junto con una administración responsable de los recursos involucrados en la circulación de la información. Esto tiene como propósito mantener altos estándares de desempeño, eficacia y eficiencia en la operación de los procedimientos estratégicos y productivos que integran el sistema.

La Gestión de la información involucra la sincronización, supervisión y regulación de los movimientos de datos que se desarrollan en cada sistema, siguiendo un enfoque metódico. Esto abarca componentes característicos de los sistemas, tales como el entorno en que operan, los procedimientos que se originan, los individuos implicados y las tecnologías empleadas, entre otros aspectos que interactúan de manera conjunta. Asimismo, incluye la comprensión actualizada y precisa del ciclo de vida de los documentos generados por el sistema, los cuales se originan gracias a la Gestión Documental (GD). (Chávez Montejo & Pérez Sousa, 2021, 224)

En términos más detallados, la gestión de información busca orquestar la disposición armoniosa de los flujos de información en un sistema determinado. Esto involucra establecer un control sobre cómo los datos se mueven y se intercambian, considerando todos los aspectos que influyen en el sistema, como

su entorno operativo, los procesos internos, las personas involucradas y las herramientas tecnológicas utilizadas.

Un aspecto crucial en esta administración es el conocimiento actualizado de cómo los documentos evolucionan a lo largo de su vida útil en el sistema. Esto proviene de la Gestión Documental (GD), que trata sobre cómo se crean, organizan, almacenan y finalmente se desechan los documentos en el sistema. Comprender este ciclo es esencial para asegurar que la información se gestione de manera efectiva y que se tomen decisiones informadas en relación con la retención y eliminación de documentos. (Chávez Montejo & Pérez Sousa, 2021, 223)



Imagen 1. Ciclo de Vida (Optimiza El Ciclo De Vida De Los Documentos Con OpenText Extended ECM, 2023)

El ciclo de vida de los documentos, en el contexto de la Gestión Documental (GD), se refiere al proceso que atraviesa un documento desde su

creación hasta su disposición final. Este ciclo se compone de varias etapas interrelacionadas que abarcan todas las fases por las que pasa un documento a lo largo de su existencia dentro de un sistema o una organización. Cada etapa del ciclo tiene sus propias características, requerimientos y consideraciones específicas. Las etapas típicas del ciclo de vida de un documento son las siguientes:

- 1. Creación:** Esta etapa marca el nacimiento del documento. Aquí es donde se genera el contenido inicial, ya sea por medio de la redacción, la captura de datos o la creación de archivos digitales. Puede provenir de individuos, procesos automatizados o cualquier fuente que genere información relevante.
- 2. Captura:** En esta fase, los documentos creados son registrados en el sistema de gestión documental. La captura puede ser manual o automática, dependiendo del origen del documento. Es esencial que se recopilen metadatos relevantes que describan el contenido, el contexto y otros detalles importantes del documento.
- 3. Clasificación y Organización:** Una vez capturados, los documentos son categorizados y organizados de manera coherente dentro del sistema. Esto involucra la asignación de etiquetas, categorías o carpetas que faciliten su búsqueda y recuperación posterior. La organización adecuada permite una gestión más eficiente y un acceso rápido a la información requerida.
- 4. Acceso y Recuperación:** En esta etapa, los documentos pueden ser accedidos y recuperados por usuarios autorizados. La eficacia de esta fase

depende de cómo se haya llevado a cabo la organización y clasificación previa. Los sistemas de búsqueda y los índices juegan un papel crucial para facilitar la localización rápida y precisa de los documentos.

5. Retención y Conservación: Algunos documentos deben ser retenidos por un período específico debido a consideraciones legales, regulaciones o necesidades organizativas. Durante esta etapa, se deben establecer políticas de retención que definan cuánto tiempo se debe conservar cada tipo de documento. Esto asegura que la información se mantenga disponible según las necesidades y regulaciones.

6. Disposición Final: Llegado el momento en que los documentos ya no sean necesarios, se debe tomar una decisión sobre su destino final. Esto puede implicar la eliminación segura de documentos obsoletos o la transferencia a archivos históricos para preservación. Es fundamental seguir políticas y regulaciones para asegurar que la disposición se realice de manera apropiada y legal.

Cada etapa es esencial para garantizar una administración efectiva de la información y asegurar que los documentos se gestionan de manera coherente, cumpliendo con los requerimientos legales y organizacionales. La comprensión de este ciclo permite a las organizaciones maximizar el valor de su información, asegurando su disponibilidad y uso adecuado en todas las etapas.

Es relevante destacar que lograr una gestión efectiva de los flujos de información dentro de las organizaciones se convierte en el fundamento esencial para alcanzar un nivel de calidad aceptable en la administración del conocimiento.

1.1.2 Déficit de Información en los GAD: Aspectos Internos y Externos

El déficit de información es una situación en la cual la cantidad o calidad de la información disponible no cumple con las necesidades o expectativas de las personas involucradas en una determinada área o contexto. Implica una falta de acceso, claridad o suficiencia en los datos y conocimientos requeridos para tomar decisiones informadas, comprender situaciones o realizar tareas de manera efectiva.

La ausencia de información detallada y actualizada puede generar diversas complicaciones tanto para los ciudadanos como para el propio GAD. Por un lado, los ciudadanos pueden enfrentar dificultades al intentar acceder a los servicios, lo que resulta en procesos lentos, confusión y frustración. Además, la falta de transparencia y comunicación puede erosionar la confianza en la administración pública y afectar la percepción de la calidad de los servicios.

El déficit de información puede llevar a una mayor carga de trabajo para los empleados, ya que podrían tener que lidiar con consultas repetitivas o malentendidos de los ciudadanos. Esto puede generar ineficiencias en la gestión de los recursos y retrasos en la ejecución de proyectos y procesos administrativos.

1.1.2.1 Aspectos Internos

- Entre los desafíos informacionales se encuentran la saturación por flujo descontrolado de datos, la contra-información, la falta de información y la desinformación. El exceso de documentos genera saturación y falta de validación en términos de calidad y origen. También se observa duplicación y almacenamiento desactualizado en bases de datos, lo que disminuye la calidad de la información. Estos problemas limitan la respuesta a necesidades urgentes debido a la carencia o distorsión de datos. Por lo tanto, es crucial establecer niveles de acceso, puntos de difusión, confiabilidad y protección de datos, junto con medios y métodos adecuados para afrontar esta problemática.
- La prevalencia de la infraestructura tecnológica sobre la información y las debilidades en la interacción de las bases de datos son aspectos destacados. A pesar de las inversiones y esfuerzos en la tecnología, los resultados a menudo no cumplen con las expectativas debido a la obsolescencia rápida, la falta de apreciación por la información, la carencia de comprensión del personal en la sistematización y la conformación de bases de datos de baja calidad. La gestión de información trasciende las herramientas tecnológicas. Los avances tecnológicos pueden generar transformaciones sí están respaldados por información de calidad y personal capacitado para adaptarse a cambios laborales y organizativos en un contexto conectado.

- La falta de entusiasmo hacia el trabajo relacionado con la información se debe en parte a deficiencias en la capacidad de manejo y uso de la comunicación y la información. En organizaciones públicas con estructuras burocráticas y cargas de trabajo elevadas, la desconexión entre los funcionarios y sus labores impide el aprovechamiento ético y efectivo de la información. En este contexto, la falta de información oportuna y precisa afecta la motivación, actitud y desempeño en toda la organización, resaltando la importancia de la información de calidad y la comunicación efectiva como elementos clave para la transformación organizacional y la satisfacción laboral. Cuando los empleados tienen habilidades para identificar, aplicar y comunicar información, su motivación para cumplir con sus funciones aumenta.
- La falta de transparencia en la gestión y la toma de decisiones, debido al uso de información obsoleta, falsa o inútil, contradice la naturaleza de la transparencia como medio confiable de responsabilidad y toma de decisiones fundamentada. La opacidad y el secretismo, contrarios a la transparencia, son superados por el enfoque democrático y la adopción gradual de sistemas de rendición de cuentas. Estos sistemas fomentan la mejora continua y proporcionan mayor visibilidad a los asuntos internos de la organización, satisfaciendo la demanda de información. La toma de decisiones en el ámbito público también enfrenta desafíos, incluida la retención de información vital, lo que puede resultar en decisiones

erróneas. Para abordar este problema, se sugiere organizar la información de manera efectiva para facilitar respuestas y decisiones informadas.

1.1.2.2 Aspectos Externos

- La falta de conocimiento acerca de un entorno dinámico y complejo resulta en desinformación sobre los servicios, productos y beneficios que ofrecen las organizaciones públicas. Para lograr una gestión efectiva, estas entidades deben comprender las características de su entorno y mantener una interacción constante con los ciudadanos, empleados y competidores. La capacidad de adaptarse a los cambios y adoptar innovaciones depende de canales de información eficientes, permitiendo a las organizaciones percibir y responder a los cambios de manera constante. La adaptación de servicios a las necesidades cambiantes de la población es esencial, y convertir a los usuarios en datos a través de información obtenida permite obtener una base de conocimiento útil para una gestión exitosa del entorno y sus requisitos.
- Los ciudadanos a menudo enfrentan dificultades para comunicar sus necesidades de información. Buscan datos para diversos propósitos, como apoyo, toma de decisiones y satisfacción de necesidades. Sin embargo, si estas necesidades no se expresan con claridad, las respuestas de la organización podrían ser inadecuadas, dejando a los ciudadanos insatisfechos y confundidos. (Hernández Rangel & Martínez Hernández, 2019, 51-64)

Superar el déficit de información generalmente implica mejorar los sistemas de recolección, almacenamiento, organización y distribución de datos relevantes. Esto puede implicar la implementación de tecnologías de la información y comunicación, el fomento de la transparencia y la accesibilidad en la información, y la promoción de una cultura de compartir y utilizar datos de manera efectiva. En última instancia, abordar el déficit de información es esencial para mejorar la toma de decisiones, la eficiencia y la calidad en diversas áreas de la sociedad.

1.2 Marco Teórico Conceptual

1.2.1 Participación ciudadana y políticas públicas

La participación ciudadana, un pilar fundamental en la democracia, desempeña un papel crucial en la mejora de la gobernabilidad y la lucha contra la corrupción. Uno de los ámbitos donde esta participación cobra vital importancia es en el acceso a la información sobre los servicios públicos. Las políticas públicas, al reflejar las necesidades y deseos de los ciudadanos, deben implementarse con transparencia y responsabilidad. En este contexto, los ciudadanos no solo son receptores de servicios públicos, sino también actores activos en su acceso a la información relacionada con dichos servicios.

Dentro del contexto de la reforma democrática del Estado, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades) establece la participación ciudadana como el fundamento de una vida democrática.

La participación es sin duda uno de los elementos constitutivos de la vida democrática. Una democracia plena, supone una activa participación de las

diversas expresiones de la ciudadanía en la vida pública, la existencia de organizaciones sociales autónomas y el fortalecimiento del tejido social. El fortalecimiento de la democracia a través de la promoción de la participación ciudadana, constituye un objetivo del Plan Nacional de Desarrollo (PND) y un derecho ampliamente desarrollado en la Constitución de la República”. (2009: 5)

Su participación en la demanda y fiscalización de información gubernamental garantiza que los ciudadanos estén debidamente informados sobre los servicios a los que tienen derecho, así como sobre su calidad y disponibilidad. La interacción directa entre las instituciones públicas y los ciudadanos, a través de la divulgación transparente de información, fomenta una administración más receptiva y responsable, lo que contribuye a la construcción de una sociedad transparente y democrática, donde el acceso a información precisa y oportuna es esencial para la toma de decisiones informadas y la confianza en el gobierno. (Ordoñez Valencia & Trelles Vicuña, 2019, 4-7)

1.2.2 Control social y participación ciudadana hacia la calidad en los servicios públicos

El control social como componente de la participación ciudadana implica que los ciudadanos activos, al intervenir en decisiones, seguimiento y evaluación de políticas, colaboran con funcionarios en la gestión pública. Esto fortalece una sociedad positiva y crea identidad cívica, potenciando el bienestar social y la satisfacción de necesidades. El control social se relaciona directamente con la democracia directa y la intervención de los ciudadanos en las decisiones públicas,

lo que influye en la eficacia de los servicios públicos y establece un equilibrio esencial entre el Estado y los ciudadanos.

En este proceso, la participación ciudadana y el control social trabajan en conjunto para la construcción de políticas públicas que respondan a demandas sociales y mejoren la calidad de vida. La participación ciudadana en la formulación de políticas, su inclusión en la agenda política y la ejecución acorde con lo decidido son factores clave. La capacidad de los actores sociales para negociar y ejercer control, junto con el respaldo político y jurídico, son elementos necesarios para un control social efectivo. En última instancia, el control social es una forma de participación que permite a los ciudadanos influir en la gestión pública y mejorar la calidad de vida a través de la eficiencia y transparencia en la utilización de recursos y la prestación de servicios públicos. (Ordoñez Valencia & Trelles Vicuña, 2019, 8-9)

1.2.3 Servicios públicos

Los servicios públicos engloban actividades estatales que buscan cubrir las necesidades de una comunidad mediante procedimientos legalmente establecidos. Estas funciones son esenciales para el funcionamiento de una sociedad y pueden ser administradas tanto por instituciones gubernamentales como por empresas privadas, siempre bajo el escrutinio y control del Estado. Los servicios públicos están definidos por la legislación de cada país y su importancia radica en promover la igualdad y el bienestar social al satisfacer demandas esenciales para la comunidad. Por lo general, su acceso es gratuito o

subvencionado, ya que su propósito no es generar beneficios económicos, sino atender las necesidades colectivas.

Los servicios públicos engloban una amplia gama de funciones esenciales para la sociedad, como el abastecimiento de agua, educación, salud, seguridad e infraestructura urbana. León Duguit, un jurista francés, argumentaba que cuando el estado provee un servicio, lo hace basándose en el concepto de servicio público, en lugar de ejercer poder soberano. La consistencia es una cualidad clave de los servicios públicos, asegurando que sean permanentes y proporcionen un nivel constante a lo largo del tiempo. Además, los proveedores de servicios públicos deben ser amables, respetuosos y honestos, ofreciendo soluciones correctas, legales y éticas. En el ámbito municipal, los servicios públicos se orientan a satisfacer las necesidades comunes de una comunidad local, abarcando actividades como limpieza, recolección de residuos, áreas verdes, ordenamiento urbano y seguridad. (Cáceres Rodríguez, 2018)

1.2.4 El Gobierno Electrónico en la Sociedad de la Información

El término gobierno electrónico (e-Gobierno) comenzó a ganar relevancia a finales de los años 90, pero su origen se remonta al uso inicial de las computadoras. Más allá de ser simplemente el aprovechamiento de Internet para asuntos gubernamentales, el gobierno electrónico representa una revolución en potencia, ya que tiene el potencial de mejorar las interacciones entre ciudadanos, empresas y entidades estatales.

El e-Gobierno surge como respuesta a los esfuerzos de modernización del Estado, que incluyen la automatización de servicios y la reestructuración tecnológica de cómo los gobiernos interactúan con los ciudadanos. Según algunos expertos la implementación de un gobierno electrónico, apoyado en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), implica una transformación de los procesos internos para tener un impacto positivo en ciudadanos, empresas y agencias gubernamentales, reconfigurando la concepción de procesos de trabajo y la gestión de recursos humanos.

El éxito en la adopción de un gobierno electrónico requiere una revisión profunda de los servicios públicos, un aumento en la inversión en recursos humanos y financieros, así como en tecnología de información y comunicación, además de un cambio cultural en la sociedad.

Este cambio estructural da lugar al uso de herramientas como sitios web, redes sociales, bases de datos y sistemas informáticos para facilitar la interacción entre el gobierno y la sociedad, así como para proporcionar la información necesaria. Las TIC permiten la automatización de procesos gubernamentales, brindan información relevante en tiempo real y promueven la transparencia en la administración pública. A través de estas herramientas, las instituciones gubernamentales pueden difundir información económica, financiera, legal e institucional para aumentar la transparencia en la gestión pública y lograr ahorros en recursos.

La incorporación de tecnología en la administración pública no solo facilita el intercambio oportuno y detallado de información entre diferentes niveles de gobierno, sino que también, a través de la sincronización interna de competencias, instrumentos y objetivos, contribuye a la eficiencia en la gestión pública. Como se destaca en investigaciones, el uso de tecnologías de la información y comunicación busca principalmente mejorar la eficiencia. De manera similar, se enfatiza que las TIC permiten agilizar el tiempo y reducir costos y procesos ineficientes. (Zamora Boza et al., 2018, 2-3)

1.2.5 El Gobierno Electrónico en Ecuador

El gobierno electrónico representa una perspectiva moderna y transformadora de la administración pública, cuyo objetivo principal es aprovechar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para mejorar la gestión gubernamental y la interacción con los ciudadanos. Este enfoque se basa en la Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico (CIGE), un acuerdo respaldado por ministros de Administración Pública de varios países iberoamericanos, incluyendo Ecuador. La CIGE establece principios y directrices esenciales para implementar el gobierno electrónico de manera efectiva y centrada en el ciudadano.

El gobierno electrónico se centra en la digitalización de los procesos gubernamentales con el fin de mejorar la eficiencia administrativa, la transparencia, la participación ciudadana y la calidad de los servicios públicos. Los derechos ciudadanos son un pilar fundamental en esta estrategia, ya que se busca

empoderar a los ciudadanos otorgándoles acceso a la información, promoviendo la participación activa en las decisiones gubernamentales, garantizando igualdad de oportunidades y contribuyendo a la lucha contra la corrupción.

En el contexto de Ecuador, el Plan de Gobierno Electrónico (PGE) se establece como una iniciativa clave para modernizar el Estado y cambiar la manera en que el gobierno se relaciona con la sociedad. El PGE busca establecer canales innovadores de comunicación y colaboración entre el gobierno y los ciudadanos a través de plataformas y servicios digitales que faciliten la entrega eficiente de servicios públicos y fomenten la inclusión de todos los sectores de la sociedad. En esencia, el gobierno electrónico no se trata únicamente de adoptar tecnologías, sino también de fomentar un cambio cultural que priorice la transparencia, la agilidad y la participación activa de los ciudadanos en la gestión gubernamental.

El enfoque del gobierno electrónico en Ecuador se basa en un modelo estructurado dentro del Plan de Gobierno Electrónico (PGE), que utiliza técnicas de gestión para lograr sus objetivos. Estos objetivos son esenciales para medir el éxito de un gobierno que se valida mediante resultados que beneficien a la sociedad en su conjunto. El PGE se apoya en un control constante a través de estándares internacionales.

El modelo presente en el Plan de Gobierno Electrónico (PGE) abarca cuatro elementos fundamentales, cada uno desempeñando un papel crucial en la implementación efectiva del gobierno electrónico:

1. **Objetivos:** Estos representan el destino último del plan de Gobierno Electrónico, dirigiendo todos los esfuerzos hacia su consecución.
2. **Estrategias:** Son los medios utilizados para alcanzar los objetivos propuestos. Las soluciones son la fuerza impulsora de estas estrategias, y cuanto más sólidas sean las estrategias, mayor será su contribución al desarrollo del Gobierno Electrónico y al logro de los objetivos.
3. **Parque de soluciones:** Engloba programas, proyectos y normas que dan movimiento a las estrategias para alcanzar los objetivos del PGE.
4. **Pilares:** Representan los fundamentos esenciales sobre los que se apoya el modelo del PGE. Estos pilares incluyen el Marco Normativo que sostiene el plan, los servicios y procesos, las Tecnologías de la Información y Comunicaciones, y finalmente, las personas que integran el talento humano involucrado en la estrategia.



Imagen 2. Plan de Gobierno Electrónico (Plan Nacional De Gobierno Electrónico, 2014)

En el contexto de la Administración Pública, el concepto de Gobierno Electrónico comenzó en el año 2000. La Resolución 379-17-CONATEL-2000 y la

380-17 CONATEL-2000 marcaron el inicio, promoviendo el acceso universal a las telecomunicaciones y la difusión del internet a nivel nacional. Estas resoluciones también buscaban la incorporación de la tecnología en las instituciones estatales. Un hito importante fue la Cumbre de las Américas en 2001, en Quebec, donde Ecuador y otros 34 países se comprometieron a desarrollar infraestructura para facilitar el acceso tecnológico asequible para la población. En ese mismo año, el Decreto Presidencial 1781 estableció la Comisión Nacional de Conectividad y la Agencia Nacional de Conectividad, encargada de desarrollar estrategias para el acceso equitativo a las tecnologías de información y comunicación (TIC) en beneficio del crecimiento integral de la población ecuatoriana.

El avance del gobierno electrónico en el país es evidente, y su medición se realiza mediante el Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico (IDGE). Este índice abarca logros vinculados con la disponibilidad de servicios en línea. La evaluación específica del Ecuador en relación a este índice se ilustra a continuación.

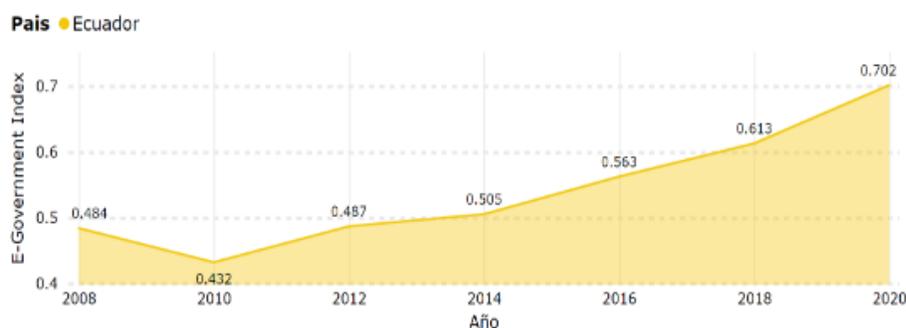


Imagen 3. Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico (IDGE) (Soria Topa, 2021)

Respecto a los servicios en línea (OSI), se ha experimentado un crecimiento constante en los últimos años. Este indicador se relaciona directamente con categorías como información emergente, información mejorada, transacciones e integración. Su evaluación se centra en los sitios web de diversas entidades públicas, abarcando sectores educativos, sociales y financieros, entre otros. La Imagen 4 ilustra cómo Ecuador alcanzó un OSI de 0.812 en 2020, superando la media global de 0.54. Es notable que el país incluso se posiciona por encima de naciones vecinas como Perú y Colombia, que obtuvieron índices de 0.75 y 0.76 respectivamente. (Soria Topa, 2021)

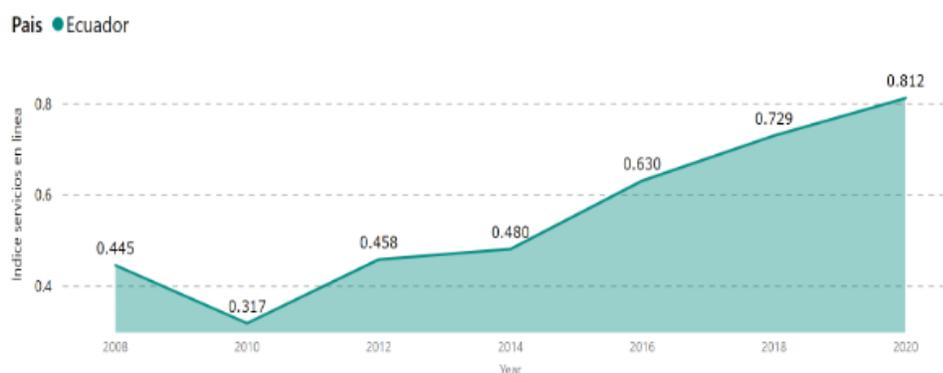


Imagen 4. Servicios en Línea (OSI) (Soria Topa, 2021)

1.2.6 Desarrollo del E-Gobierno Municipal

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) conforman un modelo de gestión pública caracterizado por proporcionar servicios directos a los ciudadanos, profesionalizar la administración y descentralizar tanto en términos territoriales como funcionales. Existen diversas razones que respaldan la construcción de un gobierno electrónico (e-gobierno) enfocado en el ámbito municipal:

- El e-gobierno posibilita la utilización de tecnologías web y redes telemáticas como canales de comunicación entre el municipio y los residentes.
- Los e-servicios municipales permiten a la administración local optimizar sus recursos humanos, técnicos y presupuestarios.
- El manejo adecuado de las TIC facilita una gestión eficaz y eficiente tanto de la información administrativa como de la proporcionada por los ciudadanos.
- El e-gobierno establece una administración que está permanentemente accesible para los ciudadanos.

A nivel global, se ha observado un notable avance en el desarrollo del e-gobierno en las dos últimas décadas. La encuesta de 2018 señala una tendencia positiva y constante a nivel mundial hacia mayores niveles de desarrollo del e-gobierno. En este sentido, 40 países han alcanzado una puntuación de "Muy alto" en comparación con 29 países en 2016 y 10 países en 2003. En el continente americano, se ha experimentado un progreso en el desarrollo del e-gobierno durante 2018. Por ejemplo, Uruguay ha ascendido de tener un nivel de índice alto a uno muy alto en ese mismo año. (*E-Government Survey 2018*, 2018)

Las Naciones Unidas emplean los siguientes rangos de puntuación (índices) para categorizar los niveles de desarrollo del e-gobierno entre sus 193 Estados miembros (Morales & Bayona, 2020, 451):

- Nivel "Muy Alto" → Puntuaciones en el rango de 0.75 a 1.00
- Nivel "Alto" → Puntuaciones en el rango de 0.50 a 0.75

- Nivel "Medio" → Puntuaciones en el rango de 0.25 a 0.50
- Nivel "Bajo" → Puntuaciones en el rango de 0.00 a 0.25

1.2.7 E-Servicios

En la era de la información, Internet se ha establecido como un canal fundamental para la divulgación de información, productos y servicios. En esta línea, gobiernos alrededor del mundo están desarrollando e implementando e-servicios que tienen la capacidad de atender a las nuevas necesidades de los ciudadanos. Los ciudadanos actuales no sólo esperan, sino que demandan servicios gubernamentales que ofrezcan altos niveles de calidad, cantidad y disponibilidad constante, las 24 horas del día. En este contexto, las Naciones Unidas presentan un indicador que evalúa el grado de "presencia" del e-gobierno en la web de cada nación, considerando la profundidad y diversidad de los servicios ofrecidos.

El e-gobierno se ha convertido en un componente esencial para satisfacer las expectativas ciudadanas en una sociedad cada vez más digitalizada. El auge de Internet ha proporcionado a los gobiernos la oportunidad de interactuar con sus ciudadanos de manera más eficaz y brindar servicios en línea que sean convenientes y eficientes. Esta transformación no solo implica la migración de trámites y servicios a plataformas digitales, sino que también exige la creación de e-servicios que puedan abordar los cambios en las necesidades y preferencias de los ciudadanos.

La disponibilidad constante de servicios en línea es una expectativa que ha surgido de la creciente interacción con tecnologías digitales en otros aspectos de la vida cotidiana. Los ciudadanos buscan la conveniencia de acceder a servicios gubernamentales en cualquier momento y desde cualquier lugar, a través de dispositivos como teléfonos inteligentes, tabletas y computadoras. Esto impulsa la necesidad de que los gobiernos ofrezcan canales digitales integrales que se adapten a las vidas ocupadas y cada vez más conectadas de sus ciudadanos. (Morales & Bayona, 2020, 452)

1.2.8 Sistemas de Información

Un sistema de información (SI), conocido también como Information Systems (IS) en inglés, consiste en una estructura integrada de elementos que interactúan entre sí con el fin de recopilar, procesar, almacenar y distribuir datos e información, además de facilitar un sistema de retroalimentación para el logro de un propósito específico. Esta interacción es fundamental para que las organizaciones alcancen sus metas, ya sea aumentar sus ingresos o mejorar la calidad de su atención al cliente.

En los GAD, los sistemas de información pueden abarcar una amplia gama de áreas, como la administración tributaria, la gestión financiera, el seguimiento de proyectos de desarrollo, la atención a la ciudadanía, la planificación urbana, la gestión de emergencias y la transparencia en la gestión pública. Por ejemplo, los sistemas de información tributaria facilitan la recaudación de impuestos y permiten un mejor control de los ingresos gubernamentales.

La implementación de sistemas de información en los GAD también tiene un impacto significativo en la participación ciudadana y la transparencia. A través de plataformas en línea y portales de información, los ciudadanos pueden acceder a datos relevantes sobre el presupuesto público, proyectos en marcha, servicios disponibles y decisiones gubernamentales. Esto fomenta la rendición de cuentas y permite a la ciudadanía contribuir activamente en la supervisión de la gestión pública.

1.2.8.1 Elementos de un Sistema de Información

Los sistemas de información se estructuran en módulos o componentes interconectados que trabajan juntos para cumplir con objetivos específicos. Estos componentes pueden incluir:

- 1. Base de Datos:** La base de datos constituye el almacén central de toda la información necesaria para respaldar las decisiones. Aquí se estructuran los datos en registros específicos, facilitando su identificación y acceso.
- 2. Transacciones:** Estas abarcan las interfaces que permiten a los usuarios interactuar con el sistema, ya sea para consultar, añadir, modificar o eliminar información en registros particulares.
- 3. Informes:** Se refieren a las interfaces que posibilitan a los usuarios obtener registros específicos o información estadística basada en criterios de búsqueda y selección establecidos previamente.
- 4. Procesos:** Estos elementos operan bajo una lógica predefinida para extraer datos de la base de datos y generar nuevos registros de información. Los

procesos, que pueden ser controlados por el usuario, aportan a la eficiencia y funcionalidad del sistema.

5. **Usuarios:** Engloba a todas las personas que interactúan con el sistema, desde los ejecutivos que utilizan informes estadísticos hasta los usuarios operativos responsables de recolectar e ingresar datos en el sistema.
6. **Procedimientos Administrativos:** Estos son el conjunto de reglas y políticas de la organización que guían la conducta de los usuarios en relación al sistema. Entre sus objetivos está garantizar que los usuarios nunca accedan directamente a la Base de Datos y se manejen dentro de los parámetros establecidos. (ARANDA MANYA, 2020)

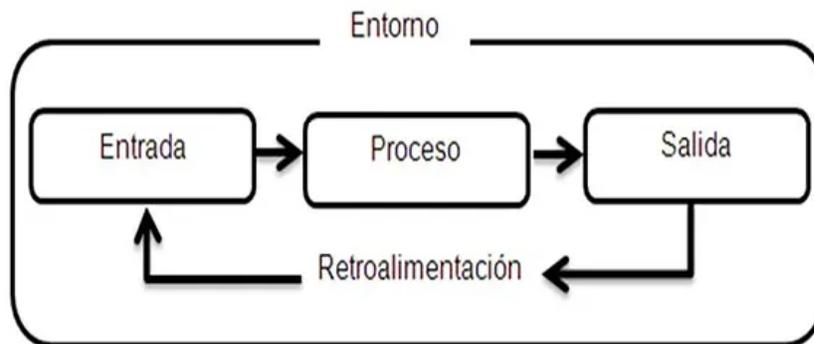


Imagen 5. Estructura de un sistema de información (Los Sistemas De Información, 2018)

1.2.8.2 Tipos de un Sistema de Información en el Contexto del GAD

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) gestionan una amplia gama de servicios y actividades que requieren una gestión eficiente de la información. Algunos tipos de sistemas de información que se utilizan en el contexto del GAD incluyen:

- 1. Sistemas de Información Administrativa:** Estos sistemas son fundamentales para gestionar las operaciones internas del GAD. Incluyen módulos para la administración financiera, recursos humanos, adquisiciones y otros procesos internos.
- 2. Sistemas de Información Geográfica (SIG):** Los SIG son herramientas esenciales para la planificación y el desarrollo territorial. Permiten la visualización y análisis de datos geoespaciales, facilitando la toma de decisiones en infraestructura, uso de suelo y servicios públicos.
- 3. Sistemas de Información Ciudadana:** Estos sistemas fomentan la participación ciudadana al permitir que los ciudadanos interactúen con el GAD. Pueden incluir portales en línea para presentar quejas, sugerencias y acceder a información sobre servicios y proyectos.
- 4. Sistemas de Información de Salud y Educación:** En el ámbito de la salud y la educación, se utilizan sistemas de información para gestionar datos de pacientes, monitorear la salud pública, administrar programas educativos y rastrear el rendimiento estudiantil.

1.2.8.3 Sistema de Información Local (SIL)

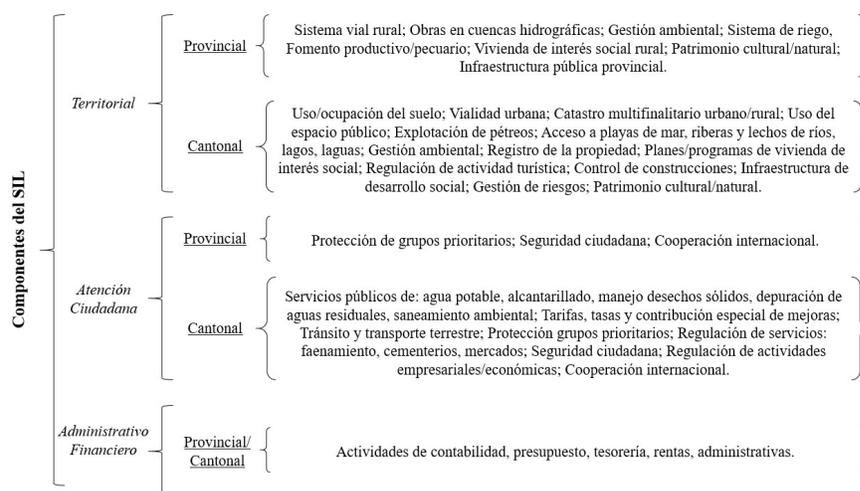
Es una estructura organizada y sistemática que engloba componentes técnicos y administrativos, recursos humanos, herramientas tecnológicas y procesos definidos, con el objetivo de facilitar la interacción entre los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) y la comunidad local en el ámbito de la rendición de cuentas y el control social. Su finalidad principal es recopilar, almacenar, transformar y difundir datos que sean relevantes para la planificación,

el desarrollo y la gestión pública, tanto a nivel local como nacional. (*Sistema De Información Local – Alcaldía Ciudadana De Guayaquil, 2021*)

El SIL tiene el propósito de impulsar una cultura organizacional sólida y eficiente en los GAD, además de fortalecer la generación y uso de datos geográficos y estadísticos. Su alcance abarca tanto el empoderamiento del personal interno como la democratización del acceso a la información para la ciudadanía en general. Este sistema se estructura en diferentes componentes, entre los cuales destacan:

- 1. Componente Territorial:** Se enfoca en la recopilación y manejo de datos relacionados con la geografía y la demografía local. Permite la visualización de información geoespacial y la identificación de patrones territoriales para una mejor toma de decisiones.
- 2. Componente de Atención Ciudadana:** Diseñado para establecer canales de comunicación fluidos entre los GAD y la población. Aquí se consideran aspectos como la atención de solicitudes, quejas y sugerencias de los ciudadanos, así como la promoción de la participación ciudadana en la gestión pública.
- 3. Componente Administrativo – Financiero:** Este componente se enfoca en la gestión interna de los GAD, abarcando aspectos como la administración de recursos humanos, la planificación financiera, la gestión de proyectos y la automatización de procesos administrativos.

La implementación y adecuado funcionamiento de un SIL puede contribuir significativamente a superar los desafíos de gestión de información en el contexto de los GAD. Al consolidar información relevante en una plataforma unificada, se promueve una toma de decisiones más informada y eficiente, se mejora la transparencia y la rendición de cuentas, y se fomenta la participación activa de la ciudadanía en la gestión pública. La integración de sistemas web en un enfoque unificado amplifica estas ventajas al facilitar el acceso y la interacción con la información desde cualquier lugar y en cualquier momento. En última instancia, un SIL bien implementado contribuye al desarrollo y mejoramiento de los servicios y el bienestar en las comunidades locales. (Palacios Orejuela & Carpio Barco, 2021, 1-17)



Imágen 6. Componentes del SIL (Palacios Orejuela & Carpio Barco, 2021, 4)

1.3 Marco Teórico Situacional

1.3.1 Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) de Marcelino Maridueña

El Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) de Marcelino Maridueña, situado en la provincia de Guayas, Ecuador, juega un papel vital en la administración y progreso de esta localidad. En este cantón, se encuentran particularidades geográficas, socioeconómicas y culturales que hacen que la gestión local sea fundamental para satisfacer las necesidades y metas de los residentes.

El contexto local de Marcelino Maridueña presenta una serie de desafíos y oportunidades. Su ubicación costera y zonas rurales generan demandas en infraestructura, servicios básicos y desarrollo económico. Con una población caracterizada por diversidad cultural y demográfica, se requiere una atención adaptada a sus requerimientos específicos.

El GAD de Marcelino Maridueña opera como entidad autónoma y descentralizada, empoderada para tomar decisiones y manejar recursos en concordancia con las necesidades de la comunidad. A través de su estructura administrativa, aborda sectores como educación, salud, servicios públicos, urbanización y participación ciudadana.

El enfoque central del GAD es desarrollar políticas y proyectos a nivel local que impulsen el bienestar de los ciudadanos y promuevan un crecimiento sustentable. Para lograrlo, emplea herramientas como sistemas de información, participación ciudadana y tecnología para facilitar la gestión de recursos y servicios.

Este GAD emerge como una entidad crucial en el contexto local, actuando como pilar para satisfacer las necesidades de la población, propulsar el avance y contribuir al bienestar general. La gestión efectiva de este organismo resulta esencial para encarar los desafíos y capitalizar las oportunidades que caracterizan a esta comunidad en constante transformación.

1.3.1.1 Servicios públicos locales

Además de promover actividades culturales, deportivas y de entretenimiento, el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) también puede enfocarse en el desarrollo y mantenimiento de espacios y áreas sociales que fomenten la interacción y el fortalecimiento del tejido social en la comunidad. Esto puede incluir:

- 1. Parques y Áreas Verdes:** El GAD puede crear y mantener parques, plazas y áreas verdes que brindan a la comunidad espacios abiertos para el esparcimiento, la relajación y la convivencia. Estos lugares pueden albergar actividades como paseos, juegos infantiles, áreas para hacer ejercicio y eventos culturales al aire libre.
- 2. Centros Comunitarios:** Establecer centros comunitarios donde los residentes puedan participar en talleres, actividades culturales, reuniones y eventos sociales es una manera de promover la interacción y el sentido de pertenencia en la comunidad.
- 3. Instalaciones Deportivas:** Proporcionar instalaciones deportivas como canchas, campos y gimnasios promueve la actividad física y el deporte, y

brinda a los residentes la oportunidad de participar en competencias y eventos deportivos.

- 4. Eventos y Celebraciones:** El GAD puede organizar eventos y celebraciones comunitarias que reúnan a los residentes para celebrar festividades locales, actividades culturales y tradiciones. Estas ocasiones fomentan la participación y el sentido de identidad en la comunidad.
- 5. Bibliotecas y Espacios Culturales:** Facilitar el acceso a la cultura y al conocimiento a través de bibliotecas, salas de lectura y espacios culturales contribuye a la educación y al enriquecimiento personal de los ciudadanos.
- 6. Programas de Voluntariado:** Fomentar programas de voluntariado y participación ciudadana en actividades recreativas y sociales puede fortalecer el sentido de comunidad y el compromiso cívico de los residentes.
- 7. Promoción del Arte y la Cultura:** Apoyar la promoción de actividades artísticas y culturales, como exposiciones, conciertos y obras de teatro, puede enriquecer la vida cultural de la comunidad y brindar oportunidades para la participación y la apreciación artística. (Basurto Rendón, 2016)

SERVICIOS SOCIALES MUNICIPALES



<https://www.municipiomariduena.gob.ec/>

CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA

SERVICIOS DISPONIBLES

SERVICIOS	GÉNERO	DÍAS	HORARIOS	ZONA
DEPORTES MATUTINO	MASCULINO FEMENINO	LU-MA-MI-JU-VIE	09:00-17:30	URBANA RURAL
DEPORTES VESPERTINO	MASCULINO FEMENINO	LU-MA-MI-JU-VIE	09:00-17:30	URBANA RURAL
INFOCENTRO	MASCULINO FEMENINO	LU-MA-MI-JU-VIE	09:00-16:00	URBANA
CENTRO MEDICO	MASCULINO FEMENINO	LU-MA-MI-JU-VIE	07:00-15:00	URBANA

Imágen 7. Servicios en el GAD de Marcelino Maridueña (Desarrollado por mí)

1.4 Marco Teórico Contextual

1.4.1 Demografía de Marcelino Maridueña: Acceso a Servicios Locales y Realidad Poblacional

En el cantón Cnel. Marcelino Maridueña, ubicado en una región determinada, la población total alcanza la cifra de 12.033 individuos. Este cantón presenta una distinción geográfica palpable, dividido en dos áreas distintas: una urbana, que aloja a 7.163 personas, y otra rural, con una población de 4.870 habitantes. Esta segregación demográfica establece una realidad donde tanto las áreas urbanas como las rurales enfrentan desafíos significativos en lo que respecta al acceso a los servicios locales.

Este contexto demográfico ejerce una influencia innegable en la vida cotidiana de los residentes. Tanto en las calles transitadas de la zona urbana como en los tranquilos rincones de la región rural, la dificultad para acceder a servicios locales es una realidad que limita el bienestar de los habitantes. Es esencial notar que estos obstáculos trascienden meramente la geografía y juegan un rol crucial en la configuración de la vida diaria de la población.

En esta dinámica, se pone en relieve la importancia de abordar en su totalidad las disparidades en el acceso a los servicios locales. La implementación de un sistema web integrado que optimice la gestión de información puede desempeñar un papel trascendental en la resolución de estos desafíos. Al superar estos obstáculos, se allana el camino hacia una distribución más equitativa de los recursos y servicios locales. Este enfoque, al mejorar la calidad de vida y permitir una mayor participación activa de todos los habitantes, se alinea con la búsqueda de soluciones al déficit de información en los servicios del GAD (Gobierno Autónomo Descentralizado). Esto podría resultar en una mejora sustancial de la vida cotidiana y el bienestar general en el cantón Marcelino Maridueña, sin importar la ubicación geográfica. (*PDOT_MM_2020_Actas*, 2020)

2 CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO

2.1 Metodología de la Investigación

2.1.1 Enfoque de investigación

En la era actual de la digitalización y la accesibilidad, la eficiencia en la prestación de servicios municipales se ha vuelto esencial para mejorar la calidad

de vida de los ciudadanos y fortalecer los lazos entre las administraciones locales y sus comunidades. El cantón Coronel Marcelino Maridueña, al igual que muchas otras localidades, enfrenta desafíos relacionados con la falta de acceso y conocimiento de sus habitantes a los servicios sociales municipales proporcionados por el municipio. Estos obstáculos no solo limitan la capacidad de los ciudadanos para aprovechar los recursos y oportunidades disponibles, sino que también dificultan la transparencia y la eficiencia en la gestión de dichos servicios por parte de la administración local.

En el contexto de este proyecto, hemos optado por emplear un **enfoque cuantitativo** como la metodología principal, ya que se alinea de manera efectiva con nuestros objetivos y la naturaleza de la investigación que emprenderemos. Este enfoque cuantitativo se revela como una herramienta precisa para evaluar de manera detallada las necesidades de los ciudadanos y los requisitos específicos vinculados a los servicios sociales municipales que se abordarán en nuestra plataforma web. Para alcanzar este propósito, diseñaremos encuestas estructuradas y cuestionarios en línea, enfocándonos en la recopilación de datos cuantitativos que nos permitan identificar las prioridades de los ciudadanos, las áreas de mejora y los requisitos fundamentales que desean encontrar en la plataforma. Este enfoque también guiará el diseño del sistema web, garantizando que su accesibilidad sea universal, sin importar el nivel de habilidad tecnológica de los usuarios.

2.1.2 Tipos de Investigación

2.1.2.1 Investigación descriptiva

En cuanto a la naturaleza de la investigación, en este proyecto seguiremos un **enfoque descriptivo**. El enfoque descriptivo nos permitirá recopilar datos detallados sobre las necesidades y requisitos de la comunidad de Coronel Marcelino Maridueña. Esto proporcionará una base sólida para el desarrollo de soluciones efectivas.

Este enfoque nos ayudará a comprender en profundidad la situación actual en el cantón en base al uso y acceso de los servicios municipales y a diseñar el sistema de manera precisa para abordar las necesidades específicas de la comunidad. La investigación descriptiva se centrará en proporcionar una visión detallada de la situación existente, lo que es esencial para desarrollar soluciones efectivas que mejoren la eficiencia y la accesibilidad de los ciudadanos a los servicios municipales.

Posteriormente, procederemos al desarrollo del sistema y a la realización de pruebas unitarias para evaluar su funcionalidad, respaldados por un análisis de datos cuantitativos que nos proporcionará información vital al identificar patrones y tendencias clave, fundamentales para el éxito de este proyecto.

2.1.2.2 Investigación aplicada.

En este proyecto, trabajaremos con **investigación aplicada**, ya que nuestro objetivo principal es abordar una necesidad concreta y resolver un problema específico que afecta a la comunidad del cantón Coronel Marcelino

Maridueña. En lugar de centrarnos únicamente en la teoría o la generación de nuevo conocimiento, nuestra meta primordial será la aplicación práctica de los conocimientos existentes. Este enfoque nos permitirá aprovechar las mejores prácticas y las tecnologías disponibles en el desarrollo de un sistema web de gestión de servicios sociales. Nuestro propósito es brindar soluciones reales y efectivas que mejoren la eficiencia en la administración municipal y, al mismo tiempo, aseguren una mayor accesibilidad de los ciudadanos a los servicios municipales, abriendo así nuevas oportunidades para una comunidad más informada y empoderada.

2.1.3 Definición de la población.

En este proyecto, la población que tenemos en cuenta abarca tanto la zona urbana como la rural del cantón Marcelino Maridueña, e incluirá a personas de diferentes edades. Esta población representa a los potenciales usuarios y beneficiarios de la plataforma web que estamos diseñando para los servicios sociales municipales del GAD. Vamos a establecer criterios específicos para definir quiénes formarán parte de esta población, considerando factores como la residencia en el cantón y la diversidad de edades. Por ejemplo, todos los residentes, sin importar si viven en áreas urbanas o rurales, serán considerados como parte de la población objetivo. Esto asegurará que el diseño y desarrollo de la plataforma sean inclusivos y se adapten a las necesidades variadas de los habitantes de Marcelino Maridueña.

2.2 Metodología por objetivos.

La adopción de la metodología centrada en objetivos específicos se caracteriza por su enfoque en la definición de metas concretas y claras que deben alcanzarse en un proyecto o proceso determinado. Estas metas específicas no solo ofrecen una dirección clara, sino que también sirven como puntos de referencia para evaluar el progreso y el éxito de la tarea en cuestión. A continuación, se presenta la implementación detallada de esta metodología y cómo ha sido aplicada en el contexto particular del proyecto.

2.2.1 Evaluar las necesidades de los ciudadanos y de los requisitos específicos de los servicios sociales municipales que se deben abordar en la plataforma web.

2.2.1.1 Encuestas

En el proceso de diseño y desarrollo de la plataforma web para los servicios sociales municipales del GAD de Marcelino Maridueña, la decisión de utilizar encuestas como método central de recopilación de información responde a la necesidad de construir un proyecto verdaderamente alineado con las necesidades y expectativas de la comunidad. Las encuestas se presentan como una herramienta versátil y escalable que nos permite explorar de manera exhaustiva las preferencias, desafíos y aspiraciones de los ciudadanos en el cantón. Aquí se detallan algunos de los beneficios específicos que esta elección ofrece a nuestro proyecto:

- 1. Representatividad de Datos:** Las encuestas posibilitan la obtención de información de una muestra significativa de la población, asegurando que el

diseño de la plataforma esté respaldado por datos que reflejen la diversidad demográfica de Marcelino Maridueña.

- 2. Flexibilidad y Participación:** Al permitir a los residentes completar las encuestas de manera autónoma, se fomenta la participación de aquellos con horarios ocupados, permitiendo así una representación más completa de las perspectivas locales.
- 3. Exploración de Preferencias:** Las encuestas nos brindan la oportunidad de indagar en las preferencias de los ciudadanos respecto al acceso a servicios sociales, diseño de la plataforma y canales de comunicación, abordando la diversidad de edades y ubicaciones en el cantón.
- 4. Eficiencia en la recopilación:** En comparación con otros métodos, como las entrevistas, las encuestas ofrecen una manera eficiente de recolectar datos a gran escala, maximizando la cantidad de información recopilada en un período de tiempo razonable.
- 5. Adaptabilidad Local:** La versatilidad de las encuestas nos permite adaptarnos a las diferentes realidades presentes en la comunidad, capturando opiniones tanto en áreas urbanas como rurales de Marcelino Maridueña.

2.2.1.2 Análisis de datos

La fase de análisis de datos desempeña un papel esencial después de la recopilación, ya que nos brinda información valiosa para orientar el desarrollo de la plataforma web de servicios sociales del GAD de Marcelino Maridueña.

La utilización de herramientas como hojas de cálculo y software de análisis de datos nos permite organizar la información recopilada y descubrir patrones y tendencias significativas. Este análisis minucioso nos capacita para comprender a fondo las preferencias, necesidades y desafíos expresados por la comunidad en las encuestas.

Con base en los resultados obtenidos, el siguiente paso crucial es la identificación de las necesidades más apremiantes de los ciudadanos y los requisitos específicos esenciales para el desarrollo de la plataforma web. Este proceso nos permite priorizar y enfocar nuestros esfuerzos en áreas críticas, asegurando que la plataforma aborde de manera efectiva las preocupaciones y expectativas reales de los residentes.

Finalmente, la documentación de estos hallazgos se convierte en una herramienta esencial para guiar el desarrollo futuro. Los informes resultantes resumirán de manera clara y concisa las necesidades prioritarias y los requisitos identificados, proporcionando una guía que dirigirá cada etapa del diseño y desarrollo de la plataforma web. Esta documentación se convertirá en un recurso valioso, no solo para el equipo de desarrollo, sino también como un punto de referencia para garantizar que la plataforma final cumpla con las expectativas y demandas reales de la comunidad.

2.2.1.3 Resultados esperados

A través de este procedimiento, esperamos obtener una comprensión detallada de las necesidades ciudadanas en relación con los servicios sociales

municipales. Estos resultados proporcionarán una base sólida para la creación de una plataforma web eficaz, que esté alineada con las necesidades reales de la comunidad y permita una entrega de servicios más efectiva y centrada en el ciudadano. Los datos recopilados no sólo revelarán las áreas clave de atención, sino que también destacarán oportunidades para la mejora y la adaptación continua, asegurando así que la plataforma evolucione en respuesta a las cambiantes dinámicas y necesidades de la comunidad.

2.2.2 Diseñar un sistema web asegurando que cumpla con los requisitos identificados y sea fácilmente accesible para los ciudadanos.

2.2.2.1 Diseño de Interfaz de Usuario

En el proceso de diseño de la interfaz de usuario, mi enfoque se centrará en la utilización de herramientas avanzadas de diseño gráfico e interfaz. La meta principal es construir una estructura visual que no solo sea estéticamente agradable, sino también intuitiva y coherente. Esta estrategia garantizará que los usuarios puedan navegar fácilmente por la plataforma web y encontrar de manera rápida y eficiente la información o servicios que buscan.

2.2.2.2 Prototipado

La etapa de prototipado se presenta como esencial en el desarrollo de la plataforma. Aquí, me sumergiré en la creación de prototipos interactivos de alta fidelidad. Estos modelos preliminares no solo serán herramientas visuales, sino que también se compartirán con usuarios y partes interesadas. La

retroalimentación detallada recopilada durante esta fase permitirá ajustes precisos en el diseño, asegurando así que la plataforma satisfaga las expectativas y necesidades reales de los usuarios.

2.2.2.3 Pruebas de Accesibilidad

La accesibilidad es un componente crucial en el desarrollo de la plataforma web. Se realizarán pruebas exhaustivas que abarcan desde la navegación por teclado hasta la compatibilidad con lectores de pantalla. La detección y corrección inmediata de cualquier problema identificado será prioritaria, garantizando que la plataforma sea inclusiva y accesible para todos los usuarios, independientemente de sus habilidades o limitaciones.

2.2.2.4 Iteración y Refinamiento

La retroalimentación obtenida durante las pruebas de prototipado y accesibilidad será la guía principal para la iteración y refinamiento del diseño. A partir de esta retroalimentación, realizaré ajustes y mejoras que pueden involucrar aspectos como la estructura general, la navegación dentro de la plataforma y la presentación visual. Este enfoque iterativo asegurará que la plataforma evolucione de acuerdo con las necesidades y preferencias reales de los usuarios, optimizando así su usabilidad y efectividad.

2.2.2.5 Resultados esperados

Al concluir este proceso, se espera lograr un prototipado de la plataforma web con un diseño de interfaz de usuario atractivo, funcional e intuitivo. Esta fase,

respaldada por la retroalimentación detallada de usuarios y partes interesadas, permitirá ajustes precisos para alinear la estética y la usabilidad del prototipo con las expectativas y necesidades reales. Las pruebas exhaustivas de accesibilidad se enfocarán en garantizar que el diseño del prototipo sea inclusivo para todos los usuarios, mientras que la iteración continua basada en la retroalimentación facilitará una evolución eficaz para adaptarse a las preferencias cambiantes de los usuarios.

2.2.3 Desarrollar el sistema web de gestión de servicios sociales.

En la fase de desarrollo del sistema web para los servicios sociales municipales del GAD de Marcelino Maridueña. Esta etapa se centrará en la codificación y construcción de la plataforma, siguiendo un plan predefinido y gestionando de manera cuidadosa los recursos. Se establecerán hitos claros y se llevará a cabo una supervisión rigurosa del progreso, enfocándose en la entrega de resultados tangibles en cada etapa del desarrollo. Este método convencional busca asegurar un proceso de desarrollo estable y controlado para la creación de una plataforma web sólida y funcional.

2.2.3.1 Selección de Herramientas y Lenguajes

En la fase inicial, se elige Visual Studio Code como IDE principal debido a su versatilidad y funcionalidades avanzadas. Los lenguajes seleccionados para el desarrollo incluyen HTML para la estructura, CSS para estilos y diseño, JavaScript para la interactividad del lado del cliente, Python para la lógica del servidor y Bootstrap para la creación de interfaces responsivas y estilizadas.

1. **Visual Studio Code:** Posee versatilidad y su conjunto de funcionalidades avanzadas. Es conocido por su interfaz intuitiva, soporte para múltiples lenguajes y extensiones, lo que facilita el desarrollo y la colaboración en el proyecto.
2. **HTML (Hypertext Markup Language):** Se utiliza para definir la estructura básica de las páginas web. Permite la creación de elementos como encabezados, párrafos, enlaces y formularios, proporcionando el marco fundamental para la presentación de la información en la plataforma.
3. **CSS (Cascading Style Sheets):** Se emplea para dar estilo y diseño a la plataforma web. Permite controlar la apariencia visual de los elementos HTML, definiendo propiedades como colores, fuentes, márgenes y alineaciones para lograr un diseño atractivo y coherente.
4. **JavaScript:** Se utiliza para agregar interactividad del lado del cliente a la plataforma. Con este lenguaje de programación, se pueden crear funciones dinámicas y efectos interactivos que mejoran la experiencia del usuario, como validaciones de formularios y actualizaciones en tiempo real.
5. **Python:** Es el lenguaje elegido para la lógica del servidor. Su sintaxis clara y su versatilidad hacen que sea ideal para manejar la lógica de negocio y la manipulación de datos en el servidor. Django, un framework de Python, puede ser empleado para facilitar el desarrollo web.
6. **Bootstrap:** Utilizado para la creación de interfaces responsivas y estilizadas. Este marco de diseño front-end proporciona componentes y estilos predefinidos que agilizan el proceso de desarrollo y aseguran la

consistencia visual en toda la plataforma, independientemente del dispositivo utilizado por los usuarios.

2.2.3.2 Elección del Framework y Base de Datos

Para el framework, nos decidimos por Django, un sólido marco de trabajo basado en Python, reconocido por su rendimiento y apoyo activo de la comunidad. Creemos que Django acelerará nuestro proceso de desarrollo y garantizará la robustez de la arquitectura web.

En lo que respecta a la gestión de datos, elegimos MongoDB como nuestra base de datos principal. Optamos por MongoDB debido a su flexibilidad para manejar datos no estructurados, brindando escalabilidad y rendimiento eficiente. Esta elección se alinea con la necesidad de gestionar de manera ágil y efectiva la diversidad de información inherente a los servicios sociales municipales.

Ambas decisiones se centran en nuestro objetivo de construir una plataforma web eficiente y adaptable, capaz de abordar la complejidad de los servicios sociales en Marcelino Maridueña. La combinación de Django y MongoDB nos proporcionará una base tecnológica sólida, facilitando la implementación de funciones clave y asegurando la escalabilidad a largo plazo del proyecto.

2.2.3.3 Configuración de Herramientas de Seguimiento

La implementación de herramientas de seguimiento, como "Code Time" o "Wakatime", se considera crucial para medir y mejorar la productividad. Estas

herramientas proporcionarán información detallada sobre el tiempo dedicado a la codificación, permitiendo una evaluación eficiente del rendimiento.

2.2.3.4 Desarrollo de la Plataforma Web

El proceso de desarrollo se inicia en Visual Studio Code, aplicando las mejores prácticas de codificación. Las tecnologías seleccionadas, incluyendo Bootstrap, se utilizan para crear una plataforma web visualmente atractiva y totalmente funcional. Bootstrap facilita el diseño responsivo y estilizado de la interfaz de usuario, garantizando una experiencia consistente en distintos dispositivos.

2.2.3.5 Control de Versiones y Repositorio

Git se implementa como el sistema de control de versiones, y se crea un repositorio en plataformas como GitHub o GitLab. Esto permite una gestión eficiente del código fuente y una colaboración efectiva entre los desarrolladores, manteniendo un historial detallado de cambios. Elegimos GitHub para nuestro proyecto debido a su eficiente gestión del código fuente a través de Git, permitiendo un seguimiento detallado de cambios y facilitando la colaboración entre desarrolladores. Además, su entorno seguro y controlado, con funciones de control de acceso y trazabilidad del historial, protege contra el plagio y garantiza la integridad del código fuente, haciendo de GitHub la opción ideal para un desarrollo colaborativo, seguro y bien gestionado.

2.2.3.6 Pruebas Automatizadas

Se incorporan pruebas automatizadas con herramientas como Selenium o Cypress para evaluar la funcionalidad y la respuesta del sistema. Estas pruebas garantizarán la integridad y calidad del desarrollo, identificando posibles errores de manera sistemática.

Al utilizar herramientas de automatización de pruebas, como Selenium para pruebas web o Cypress para pruebas de extremo a extremo, podemos simular interacciones del usuario y escenarios de uso, asegurando que todas las funciones del sistema operen como se espera. Esto no solo mejora la calidad del software, sino que también proporciona confianza en la estabilidad y rendimiento del sistema, lo que es esencial para una experiencia de usuario óptima en el proceso

2.2.3.7 Metodología de Desarrollo

Se propone la adopción de la metodología ágil Scrum como enfoque principal para el desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta la naturaleza dinámica y evolutiva del mismo. La elección de Scrum se justifica por su capacidad probada para gestionar proyectos de manera eficiente, maximizando la adaptabilidad y la entrega incremental de funcionalidades. La planificación de sprints, característica fundamental de Scrum, permitirá una segmentación efectiva del trabajo en periodos cortos y manejables, favoreciendo así una respuesta ágil a los cambios que puedan surgir durante el desarrollo. La retroalimentación regular, a través de reuniones de revisión y retrospectiva al final de cada sprint, se alinea con el objetivo de garantizar la alineación del proyecto con las cambiantes necesidades y

expectativas. Esta elección se ajusta a la estructura del equipo de desarrollo, donde asumo el rol de desarrollador y mi tutor científico desempeña el papel de revisor y orientador del proyecto, facilitando la toma de decisiones y la agilidad en el proceso de desarrollo. En el siguiente apartado, detallaré la implementación concreta de la metodología Scrum en nuestro contexto particular:

1. Planificación Personal de Sprints:

- Se definen los sprints personales, por ejemplo, de una a dos semanas, durante los cuales nos enfocamos en objetivos específicos. Pueden ser análisis de datos, o cualquier tarea relevante.

2. Reunión de Planificación Personal:

- Al comienzo de cada sprint, se realiza una reunión de planificación con el supervisor del proyecto asignado. Revisamos la lista de tareas y establecemos prioridades para el sprint actual.

3. Reuniones Diarias:

- Se realizan reuniones diarias cortas para evaluar el progreso, identificar posibles obstáculos y ajustar tu planificación si es necesario.

4. Revisión de Sprint:

- Al final de cada sprint, realizamos una revisión con el supervisor del proyecto asignado. Evalúa lo que he logrado, ajusta la planificación según los avances y definimos los objetivos para el próximo sprint.

5. Solicita Retroalimentación:

- Buscamos retroalimentación del supervisor del proyecto al final de cada sprint o en momentos críticos. Esto nos proporcionará orientación y validación en los avances.

6. Demostración de Progreso Personal:

- Al final de cada sprint, mostramos los avances. Esto puede ser presentando el trabajo completado hasta el momento o compartiendo el progreso de alguna otra manera.

2.2.3.8 Resultados esperados

Luego de implementar estas estrategias, como la adopción de Scrum en nuestra metodología de desarrollo permitirá una adaptabilidad continua y una entrega incremental de funcionalidades, asegurando que el proyecto esté alineado con las necesidades cambiantes. La elección cuidadosa de herramientas, lenguajes y la implementación de pruebas automatizadas garantizarán la integridad y calidad del desarrollo, identificando posibles errores de manera sistemática. Además, la configuración de herramientas de seguimiento y la elección de GitHub como plataforma de control de versiones aseguran una gestión eficiente del código fuente, fomentando la colaboración segura y bien gestionada entre los desarrolladores, obteniendo así una plataforma web robusta y funcional que cumple con los requisitos de los servicios sociales municipales, asegurando la calidad y la eficiencia en todas las etapas del desarrollo.

2.2.4 Determinar la funcionalidad del sistema mediante pruebas unitarias.

En esta fase, nos enfocaremos en determinar la funcionalidad del sistema a través de pruebas unitarias, respaldando nuestro objetivo de implementar la metodología ágil Scrum. Estas pruebas estarán centradas en validar funciones clave del desarrollo, asegurando la solidez y estabilidad del sistema. Utilizaremos bibliotecas como unittest o pytest para identificar y corregir posibles errores a nivel de código. Este enfoque contribuirá a la creación de una plataforma web robusta y funcional para mejorar los servicios sociales municipales del GAD de Marcelino Maridueña.

2.2.4.1 Escribir Pruebas Unitarias

En esta fase, nos dedicaremos a desarrollar pruebas unitarias exhaustivas para cada unidad de código en nuestro proyecto. Utilizaremos bibliotecas de pruebas unitarias en Python, como unittest o pytest, para asegurarnos de cubrir todos los posibles casos y verificar el correcto funcionamiento de funciones clave. Cada unidad de código será sometida a pruebas específicas, permitiéndonos identificar y corregir cualquier error a nivel de código, garantizando así la integridad y precisión de las funciones implementadas.

2.2.4.2 Configurar el Entorno de Pruebas

Es fundamental asegurar que el entorno de pruebas esté configurado de manera adecuada para llevar a cabo las pruebas unitarias. Nos enfocaremos en garantizar que las bibliotecas de aserciones necesarias estén integradas y que

todas las dependencias requeridas en el código estén disponibles. Esta configuración rigurosa del entorno de pruebas es esencial para ejecutar las pruebas unitarias de manera efectiva.

2.2.4.3 Pruebas de Integración

En el caso de que nuestro sistema se compone de múltiples partes o módulos, la etapa de pruebas de integración será crucial. Aquí, verificaremos que las pruebas de integración demuestran que todas las partes del sistema funcionan armoniosamente juntas. Al evaluar la interoperabilidad de los diversos componentes, nos aseguraremos de que el sistema en su conjunto cumpla con las expectativas de funcionalidad y coherencia. Esta fase de pruebas integrales contribuirá significativamente a la robustez y eficiencia general de nuestro proyecto.

2.3 Procesamiento y análisis de la información

El propósito del proyecto es crear una herramienta digital que permita optimizar la gestión y acceso a los servicios sociales ofrecidos por el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) de Marcelino Maridueña. La plataforma estará diseñada para facilitar la interacción entre los ciudadanos y los servicios sociales municipales, mejorando la eficiencia en la entrega de servicios y promoviendo la transparencia en la administración. Además, se buscará centralizar la información, agilizar los procesos internos y proporcionar una experiencia más accesible y amigable para los usuarios que buscan acceder a los diversos servicios sociales ofrecidos por el municipio.

2.3.1 Arquitectura del sistema

La arquitectura del sistema se estructura en dos componentes principales: el frontend y el backend. En el frontend, la interfaz de usuario se construye mediante tecnologías estándar de desarrollo web, utilizando HTML para la estructura de las páginas, CSS para el diseño y la presentación visual, y JavaScript para agregar interactividad y dinamismo a la experiencia del usuario. Este conjunto de tecnologías proporciona una interfaz intuitiva y atractiva para los usuarios que interactúan con la plataforma.

En el backend, se emplea el marco de desarrollo Django, basado en Python, para gestionar la lógica de la aplicación y las interacciones con la base de datos. MongoDB se utiliza como el motor de base de datos NoSQL, ofreciendo flexibilidad y escalabilidad al almacenar datos en formato JSON BSON. Este enfoque permite una eficiente gestión de la información relacionada con los servicios sociales municipales.

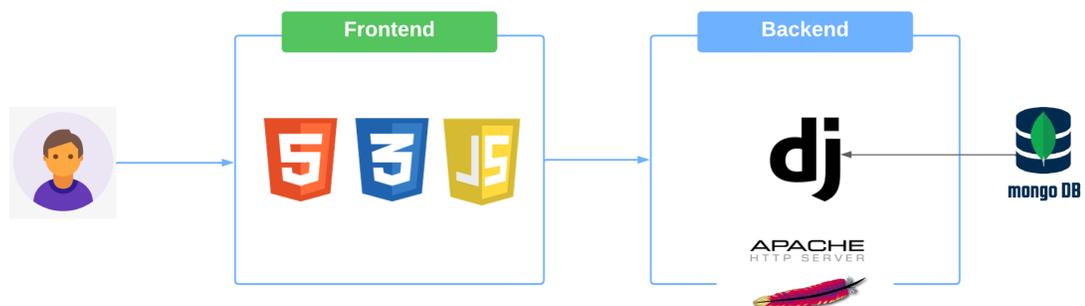


Imagen 8. Arquitectura del Sistema (Desarrollado por mi)

2.3.2 Patrón de arquitectura de software MVC

La arquitectura MVC (Modelo-Vista-Controlador) desempeña un papel fundamental en la organización y estructuración del código. MVC es un patrón arquitectónico que separa la lógica de la aplicación en tres componentes principales: el Modelo, la Vista y el Controlador. A continuación, explicaré cómo se refleja esta arquitectura en el proyecto:

1. **Modelo (Model):** Esta capa albergará la lógica de verificación de disponibilidad de servicios sociales. Aquí, a través de Django y su capacidad para definir modelos, puedes estructurar las reglas de negocio relacionadas con la disponibilidad de servicios, así como las interacciones con la base de datos MongoDB para almacenar y recuperar la información necesaria. La lógica de verificación se implementará aquí para garantizar que los servicios estén disponibles y gestionados de manera eficiente.
2. **Vista (View):** La capa de Vista se encargará de la interfaz de usuario mediante la cual los ciudadanos ingresarán sus datos relacionados con los servicios sociales. Utilizando HTML, CSS y JavaScript, podrás crear páginas web atractivas e interactivas que faciliten la interacción del usuario. Django proporciona plantillas que permiten integrar de manera efectiva la lógica de presentación con los datos provenientes del Modelo, asegurando una representación coherente y amigable.
3. **Controlador (Controller):** En el backend, Django actuará como el Controlador, gestionando la lógica de procesamiento de las solicitudes de los usuarios. Coordinará la interacción entre el Modelo y la Vista, manejando las solicitudes relacionadas con la disponibilidad de servicios. El

Controlador orquesta cómo se actualiza el Modelo en respuesta a las acciones del usuario y cómo se reflejan estos cambios en la interfaz de usuario.

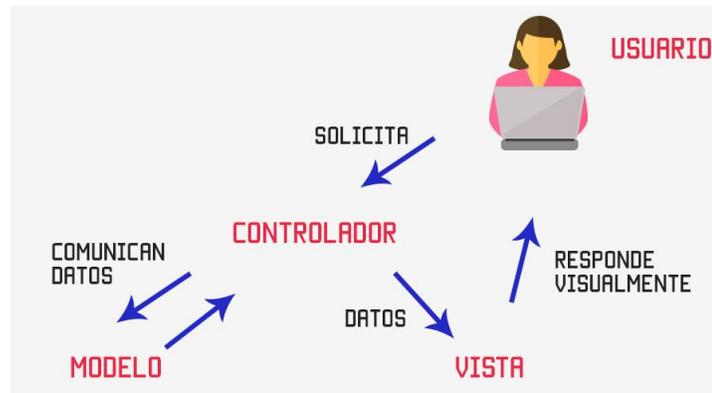


Imagen 9. Arquitectura del MVC

La elección de adoptar el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC) y la base de datos MongoDB se basa en una cuidadosa evaluación de diferentes opciones, respaldada por las necesidades específicas y los objetivos del proyecto. A continuación, se presenta un cuadro comparativo que destaca los aspectos clave de los patrones de diseño y las bases de datos considerados:

Característica	MVC	Cliente-Servidor
Escalabilidad	Alta	Variable
Flexibilidad	Buena	Excelente
Estructura Modular	Sí	Sí
Manejo de Datos No Relacionales	Sí (MongoDB es una base de datos NoSQL)	Sí (MongoDB puede ser utilizado como una opción NoSQL)
Comunidad y Soporte	Amplia	Variable

La elección de implementar el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC) en mi proyecto surge de la necesidad de establecer una estructura organizada y escalable para la captura de información de usuarios y el registro en cursos mediante un formulario. Este enfoque modular simplifica el desarrollo y mantenimiento del sistema al separar claramente las responsabilidades del modelo, la vista y el controlador. Así, logramos una arquitectura que favorece la adaptabilidad a posibles cambios en los requisitos específicos de mi aplicación, garantizando claridad y coherencia en el código.

Característica	MongoDB	MySQL
Modelo	NoSQL (Orientada a documentos)	Relacional
Lenguaje de Consulta	Consultas basadas en documentos JSON	SQL
Escalabilidad	Alta	Buena
Flexibilidad	Excelente	Buena
Estructura Modular	Sí (modelo de documentos BSON)	No (estructura de tablas relacionadas)
Manejo de Datos No Relacionales	Si	No
Comunidad y Soporte	Sólida	Amplia

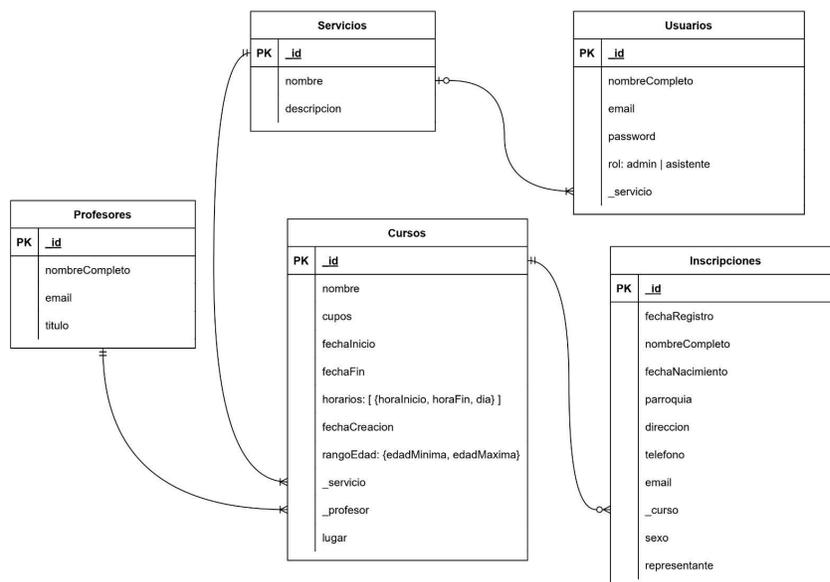
En cuanto a la elección de MongoDB como base de datos, la decisión se basa en su capacidad para manejar eficientemente datos no relacionales, alineándose con la naturaleza de la información que gestiono. La flexibilidad de MongoDB se ajusta a la simplicidad requerida para el almacenamiento y

recuperación de registros de cursos y usuarios, mientras que su rendimiento y la sólida comunidad y soporte respaldan una gestión eficaz de datos específicos de mi proyecto.

2.3.3 Base de datos

La elección de MongoDB para este proyecto fue debido a su flexibilidad en el esquema, permitiendo la evolución fácil de datos. La capacidad de modelar datos anidados es beneficiosa para representar relaciones complejas, como la inclusión de información sobre cursos dentro de documentos de profesores. La escalabilidad horizontal eficiente de MongoDB es valiosa para anticipar el crecimiento del volumen de datos. Además, su capacidad para manejar grandes cantidades de datos no estructurados y su adaptabilidad a cambios en los requisitos pueden hacerlo adecuado.

2.3.4 Diagrama entidad-relación



2.3.5 Análisis de las necesidades propuestas

En términos de requerimientos funcionales, se ha identificado la captura de información de usuarios y el registro en cursos a través de formularios como las funciones esenciales del sistema. Este enfoque garantiza que la aplicación cumpla con las acciones clave que se espera realizar, asegurando una implementación precisa y alineada con los objetivos del proyecto.

En paralelo, el análisis de los requerimientos no funcionales aborda aspectos cruciales para el éxito del sistema en mi contexto particular. Se da prioridad a la eficiencia en el tiempo de respuesta durante la captura de información y el registro en cursos, así como a la implementación de medidas de seguridad robustas para resguardar la integridad de los datos de usuario. Además, se destaca la importancia de una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar, garantizando así la usabilidad del sistema y una experiencia positiva para los usuarios finales.

Este análisis adaptado a mi proyecto específico proporciona una guía esencial para el diseño y desarrollo, asegurando que las funciones clave se aborden de manera integral y que los aspectos críticos de rendimiento, seguridad y usabilidad se gestionen de manera óptima. La consideración detallada de estas necesidades propuestas es fundamental para asegurar que mi aplicación no solo cumpla con las expectativas del usuario, sino que también se ajuste a los estándares y criterios específicos de calidad establecidos para este proyecto.

3 CAPÍTULO III: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

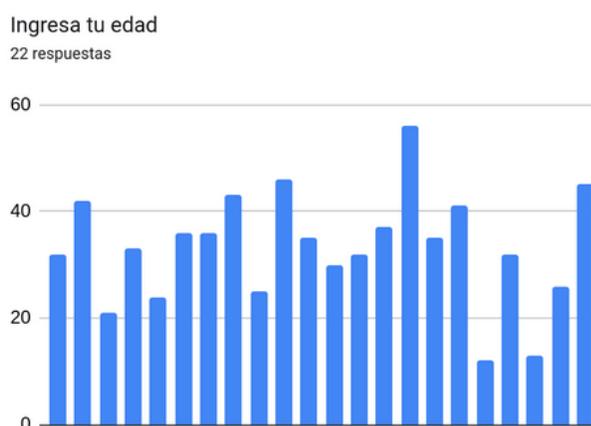
En esta fase del proyecto, nos sumergimos en el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos exclusivamente a través de las encuestas. Nos centramos en comprender a fondo las respuestas proporcionadas por los 22 participantes, utilizando un enfoque combinado de análisis cuantitativo y cualitativo. Este número se escogió considerando el tamaño representativo de la población objetivo y la viabilidad logística para obtener respuestas significativas y variadas. El análisis cuantitativo nos permite examinar datos numéricos de manera rigurosa, mientras que el análisis cualitativo nos permite explorar a fondo las respuestas abiertas, proporcionando una visión completa de la experiencia del usuario y la eficacia de nuestra plataforma de votación electrónica. Este proceso es esencial para identificar áreas de mejora y optimizar la usabilidad del sistema en el contexto de los servicios sociales municipales del GAD de Marcelino Maridueña, sentando así las bases para futuras iteraciones y perfeccionamientos.

3.1 Análisis de resultados obtenidos

En esta sección, nos enfocaremos en el análisis cuantitativo de las respuestas obtenidas de las 22 personas que participaron en las encuestas, específicamente en relación con las 11 preguntas formuladas. Al tratarse de un proyecto de desarrollo de software para servicios municipales, nuestro objetivo es emplear métodos estadísticos para examinar datos numéricos clave. Este enfoque cuantitativo nos permitirá evaluar de manera objetiva la percepción y la satisfacción de los usuarios con el software a implementarse, identificando

métricas significativas que guiarán las decisiones en el proceso de desarrollo. Al comprender cuantitativamente las áreas de éxito y aquellas que requieren atención, podremos impulsar mejoras específicas que optimicen la utilidad y eficacia del software en el contexto de los servicios municipales del GAD de Marcelino Maridueña. Pero en este caso analizaremos las 6 preguntas que más influyen en nuestro proyecto.

Pregunta N° 1



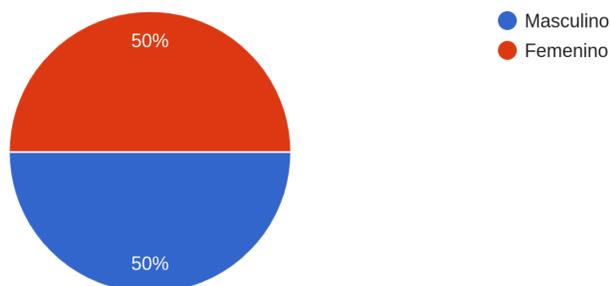
En el análisis de las edades de los potenciales usuarios de la plataforma web para servicios sociales municipales en Marcelino Maridueña destaca la diversidad generacional, con una media de edad de aproximadamente 33.3 años. Este dato nos sugiere la necesidad de desarrollar una plataforma que sea accesible y atractiva para una ciudadanía variada en términos de edades.

Las edades mínima y máxima de los encuestados son 12 y 56 años respectivamente, estos datos resaltan la importancia de diseñar una interfaz que sea tanto moderna e interactiva para los usuarios más jóvenes, como intuitiva y fácil de usar para aquellos de mayor edad. La diversidad en las edades subraya la

necesidad de un diseño flexible que se adapte a las diferentes preferencias y necesidades de los usuarios, garantizando así la inclusividad y eficacia de la plataforma para todos los ciudadanos de Marcelino Maridueña.

Pregunta N° 2

Elige tu género
22 respuestas

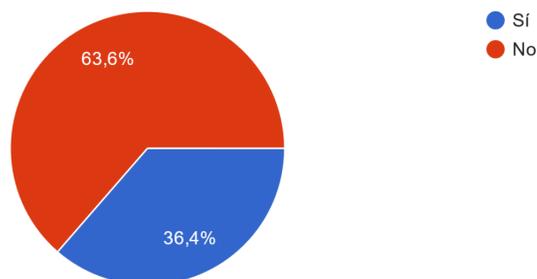


Encontramos una participación equitativa de 11 mujeres y 11 hombres entre los encuestados, podemos concluir que la muestra está balanceada en términos de representación de género.

Pregunta N° 3

¿Ha utilizado previamente un sistema de registro en línea para acceder a servicios sociales o cursos?

22 respuestas



Las respuestas divergentes sobre el uso previo de plataformas en línea para acceder a servicios sociales o cursos plantean interrogantes importantes. La discrepancia entre los 14 que indicaron no haber utilizado y los 8 que sí lo hicieron podría sugerir una falta generalizada de confianza o familiaridad con este tipo de tecnología en la comunidad de Marcelino Maridueña.

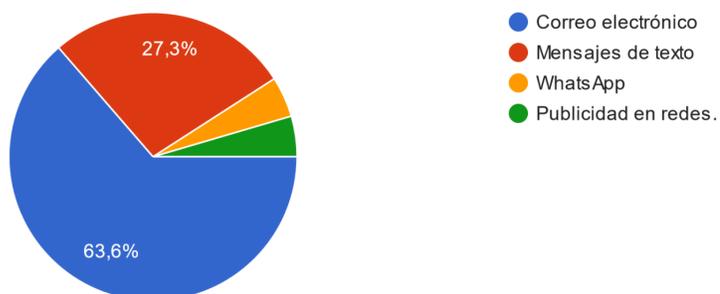
La posible resistencia a adoptar sistemas en línea podría estar relacionada con preocupaciones sobre la seguridad y privacidad de los datos, así como con una limitada experiencia en tecnología digital. En este contexto, sería valioso implementar estrategias educativas específicas que aborden estas inquietudes y destaquen los beneficios tangibles de la nueva plataforma propuesta.

Otra perspectiva podría ser que la comunidad no haya tenido acceso previo a plataformas similares en el cantón. Si la falta de experiencia se debe a la ausencia histórica de tales herramientas, este análisis resalta la oportunidad de introducir y educar a la comunidad sobre cómo la nueva plataforma puede mejorar y simplificar el acceso a servicios sociales y cursos.

Pregunta N° 4

¿Cómo prefiere recibir información sobre los servicios sociales disponibles y los cursos?

22 respuestas



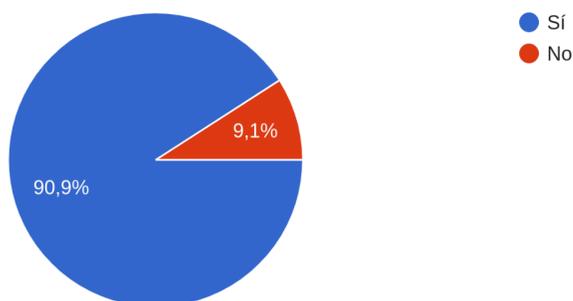
Analizando las respuestas de esta pregunta hemos encontrado distintas preferencias expresadas en respuesta a la pregunta sobre cómo prefieren recibir información acerca de servicios sociales y cursos nos revelan la diversidad de necesidades dentro de la comunidad. Entre los participantes, 14 manifestaron una preferencia por el correo electrónico, 6 optaron por mensajes de texto (SMS), 1 mencionó WhatsApp, y algunos citaron la publicidad en redes sociales.

Este abanico de elecciones subraya la importancia de diseñar la plataforma de manera flexible, permitiendo a los usuarios personalizar la forma en que desean recibir información durante su registro. Surge así una oportunidad para fomentar la adopción de canales de comunicación más modernos, como WhatsApp, especialmente entre la población más joven que se desenvuelve en las redes sociales. No obstante, es crucial asegurar que aquellos que prefieren métodos más tradicionales, como el correo electrónico, también tengan acceso a la información de manera efectiva.

Pregunta N° 5

¿Está interesado en la idea de poder registrarse en servicios sociales desde la comodidad de su hogar?

22 respuestas



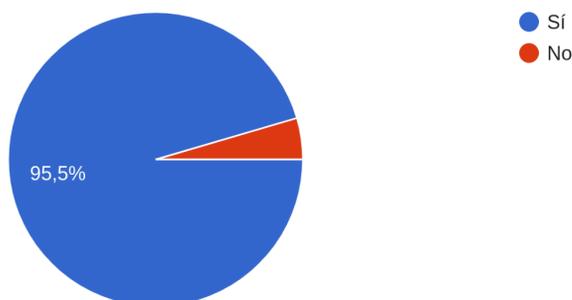
La abrumadora respuesta positiva de 20 encuestados expresando interés en la posibilidad de registrarse en servicios sociales desde casa apunta a una clara necesidad de flexibilidad en el acceso. Esta respuesta podría sugerir que algunas personas, debido a compromisos laborales, encuentran difícil acercarse al municipio para realizar registros presenciales. La conveniencia de gestionar trámites y acceder a servicios desde casa se percibe como una solución valiosa para aquellos con horarios ocupados.

Otro punto a considerar es que el interés en el registro desde el hogar también podría estar vinculado a responsabilidades familiares. Algunos encuestados podrían enfrentar desafíos al desplazarse al municipio debido a responsabilidades parentales o al cuidado de sus hijos. Por lo tanto, la opción de realizar registros desde casa no solo simplificará la vida de aquellos con agendas laborales ajustadas, sino que también abordaría las necesidades de quienes buscan acceder a servicios sociales para ellos o sus hijos de manera más accesible.

Pregunta N° 6

¿Cree que un sistema de registro en línea mejoraría su acceso a los servicios sociales municipales?

22 respuestas



Estos resultados nos indican una percepción generalmente positiva hacia la implementación de esta plataforma. Este resultado sugiere que la comunidad en Marcelino Maridueña ve la introducción de un sistema en línea como una mejora significativa en la accesibilidad a los servicios sociales. La aceptación generalizada podría deberse a la creencia de que la digitalización simplificará y agilizará el proceso de registro, eliminando posibles obstáculos físicos y mejorando la experiencia del usuario.

3.2 Análisis de Seguridad y Eficiencia en el Almacenamiento de Datos

En el contexto del proyecto, la capacidad de MongoDB para adaptarse dinámicamente a las demandas de recepción de datos proporciona una base escalable y eficiente. La flexibilidad de este sistema NoSQL se refleja en el almacenamiento eficaz y dinámico de la información generada por la aplicación, permitiendo un acceso rápido y eficiente a los registros de usuarios y cursos.

La gestión de datos en MongoDB, a cargo del equipo de desarrollo, garantiza medidas de seguridad efectivas para proteger la confidencialidad de la información almacenada. Utilizando el formato JSON BSON característico de MongoDB, facilitamos la manipulación y consulta eficiente de los datos, adaptándonos a las necesidades específicas del proyecto.

La confidencialidad de los datos se asegura mediante prácticas de seguridad como el cifrado en reposo y en tránsito, junto con la implementación de roles y permisos en MongoDB para restringir accesos no autorizados. En paralelo, las pruebas de ataques regulares, que incluyen evaluación de vulnerabilidades y

análisis de penetración, garantizan la robustez del sistema y la efectiva protección de datos confidenciales almacenados en MongoDB.

3.3 Resultados esperados

Los análisis que hemos realizado cumplen con las expectativas que teníamos. Nos brindan una visión detallada sobre las edades, preferencias y opiniones de la comunidad en relación con la plataforma web para servicios sociales en Marcelino Maridueña. Estos análisis abordan aspectos cruciales como la diversidad generacional, la familiaridad con la tecnología, las preferencias de comunicación y la aceptación hacia la implementación de servicios en línea.

Los resultados obtenidos nos permiten identificar necesidades específicas de la comunidad, como la importancia de un diseño adaptable para diferentes edades, la necesidad de abordar posibles preocupaciones relacionadas con la tecnología, y la demanda de opciones flexibles de comunicación y registro para adaptarse a diversas preferencias y estilos de vida.

Estos análisis nos ofrecen una base sólida para la creación de una plataforma web que sea efectiva y centrada en el ciudadano, ajustada a las necesidades reales de la comunidad. La información recopilada respalda la comprensión detallada de las necesidades ciudadanas que buscábamos y contribuirá a diseñar una plataforma inclusiva, accesible y eficaz para todos los residentes de Marcelino Maridueña.

4 CAPÍTULO IV: PROPUESTA TECNOLÓGICA

4.1 Construcción del sistema web

En esta fase nos aseguramos de la preparación y disponibilidad de todos los elementos necesarios para la codificación efectiva de nuestro sistema de información. Este proceso abarca la configuración de gestores de bases de datos, la selección y organización de librerías de programas esenciales, la implementación de utilidades para la generación de código eficiente, y la recopilación de documentación detallada sobre las tecnologías específicas a utilizar. Además, se han preparado archivos de prueba significativos, entre otros recursos críticos.

En paralelo, hemos incorporado un entorno virtual como un componente clave de nuestra estrategia de desarrollo. Este entorno aísla las dependencias y librerías necesarias para nuestro proyecto, permitiéndonos gestionarlas de manera eficiente. Al utilizar el entorno virtual, aseguramos una ejecución coherente y estable del código al fijar versiones específicas de librerías y evitar posibles conflictos entre distintas versiones. Este enfoque no solo simplifica la gestión de dependencias, sino que también contribuye a la consistencia y reproducibilidad de nuestro entorno de desarrollo, fortaleciendo así la robustez y confiabilidad de nuestro sistema para los servicios sociales municipales de Marcelino Maridueña.

4.2 Infraestructura operativa

Adentrándonos en la estructura fundamental de nuestro sistema, es esencial comprender los pilares que lo sostienen y permiten su funcionamiento

cohesivo. Desde el servidor hasta la arquitectura y las tecnologías específicas que alimentan tanto el frontend como el backend, cada elemento desempeña un papel crucial en la creación de una experiencia integral. A continuación, detallamos los componentes clave que dan vida a nuestro proyecto:

- **Sistema Operativo:** Ubuntu 22.04
- **Servidor:** Apache
- **Arquitectura:** MVC (Modelo, Vista, Controlador)
- **Frontend:** HTML, CSS, Javascript, Bootstrap
- **Backend:** Django
- **Base de datos:** MongoDB

4.3 Propuesta tecnológica

En respuesta a la necesidad de simplificar y mejorar el acceso a los servicios sociales municipales, propongo el desarrollo de un sistema web que agilice el proceso de registro. Este sistema se enfocará en tres servicios clave: deportes, infocentro y centro de salud, representados claramente en la página principal a través de tarjetas informativas.

La interfaz inicial presentará tres tarjetas, cada una correspondiente a un servicio específico. Estas tarjetas proporcionarán una visión concisa de lo que cada servicio ofrece, permitiendo a los usuarios tomar decisiones informadas sobre su participación.

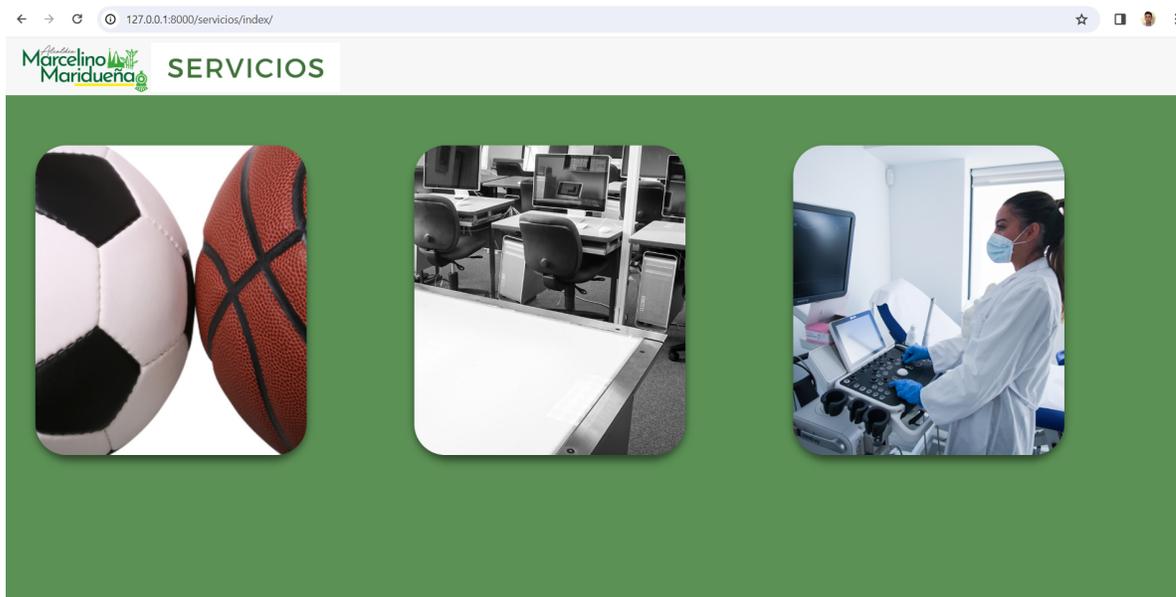


Imagen 11. Página principal

El usuario podrá pasar el mouse por encima de las tarjetas, permitiendo obtener un detalle más específico sobre lo que puede encontrar dentro de ese servicio específico y poder elegir uno de ellos de los cuales el usuario esté requiriendo hacer.

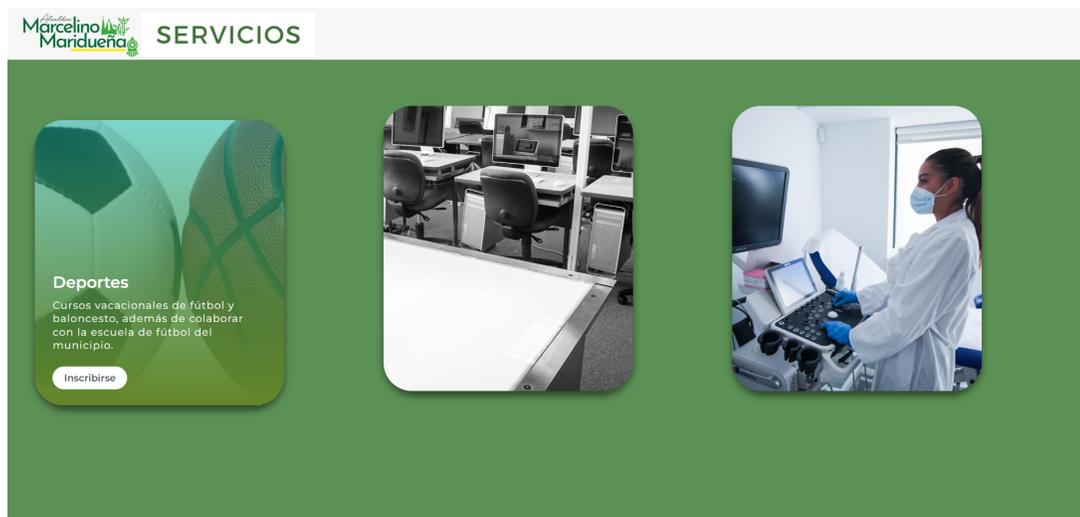


Imagen 12. Página principal pasando el mouse por un servicio

Luego de ingresar a un servicio en específico obtendremos una nueva página que contiene un formulario, el formulario recopilará información esencial para el registro, incluyendo detalles como nombre, dirección y datos específicos relacionados con el servicio elegido. Garantizamos la privacidad y seguridad de los datos del usuario en este proceso.

The screenshot shows a registration form titled 'DEPORTES' on a green background. The form is divided into several sections:

- Zona de su elección:** Radio buttons for 'Urbana' (selected) and 'Rural'.
- Franja horaria:** Radio buttons for 'Matutino' (selected) and 'Vespertino'.
- Curso:** A dropdown menu with 'Elija un curso'.
- Género:** A dropdown menu with 'Elija un género'.
- Cédula:** A text input field with 'Ingrese su cédula'.
- Primer nombre:** A text input field with 'Ingrese primer nombre'.
- Segundo nombre:** A text input field with 'Ingrese segundo nombre'.
- Apellidos:** A text input field with 'Ingrese sus dos apellidos'.
- Cantón de residencia:** A dropdown menu with 'Selecciona un cantón o ciudad'.
- Fecha de nacimiento:** A date picker showing '2019-11-30'.
- Nombre del representante:** A text input field with 'Ingrese nombre completo del representante'.
- Celular:** A text input field with '+593' and a masked number '91xx-xxxxxxx'.

A blue button labeled 'Revisar Datos' is located at the bottom right of the form.

Imágen 13. Página de registro en el servicio de deportes

Posterior al llenado del formulario, los usuarios serán redirigidos a una página de revisión donde podrán verificar la exactitud de la información proporcionada. Se brindará la opción de realizar ediciones antes de confirmar el registro.

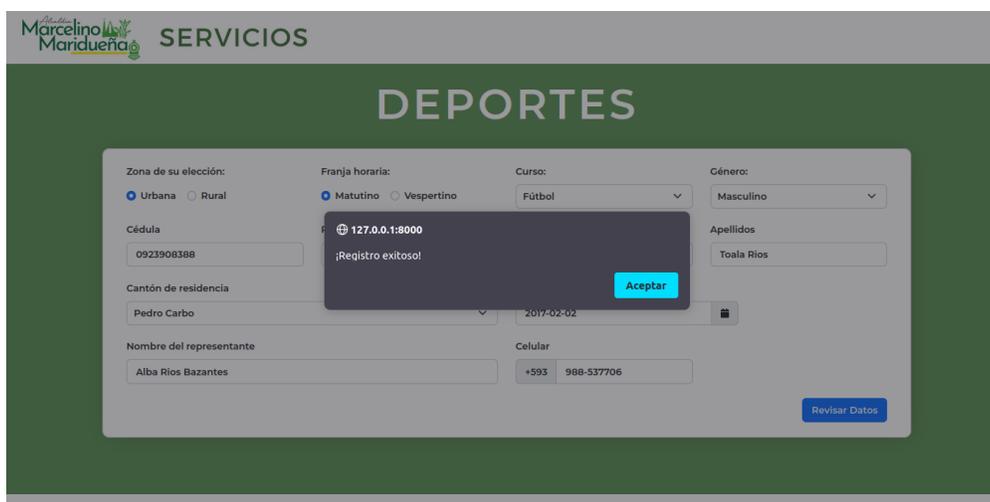
This screenshot shows the same registration form as in Image 12, but with a 'Confirmación' modal window open in the center. The modal displays the following information:

- Zona de Elección:** Urbana
- Horario:** Lunes, Miércoles, Viernes
- Curso:** Fútbol
- Género:** Masculino
- Nombre:** Francisco Andres Toala Rios
- Cantón:** Samborondón
- Fecha de nacimiento:** 2017-05-04
- Nombre del Representante:** Alba Rios Bazantes
- Celular:** +593-988-537706

The modal has 'Cancelar' and 'Confirmar' buttons at the bottom. The background form is dimmed, and the 'Revisar Datos' button is visible at the bottom right.

Imágen 14. Página de confirmación de los datos que se registran

Una vez confirmado, los usuarios recibirán una pantalla de confirmación que indicará claramente si el registro fue exitoso o no. Esta retroalimentación inmediata garantiza una experiencia transparente.



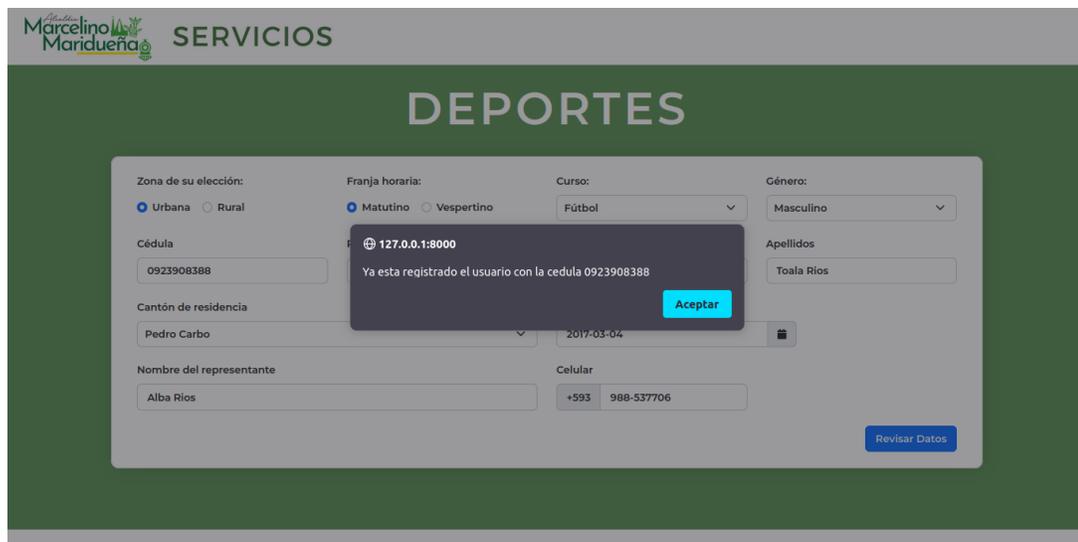
Imágen 15. Mensaje de registro exitoso

4.3.1 Pruebas Unitarias

La elección de enfocarnos exclusivamente en pruebas unitarias se justifica por su capacidad para evaluar a fondo componentes individuales del software, permitiendo la detección temprana y la corrección inmediata de posibles errores. Este enfoque se alinea con la filosofía de Scrum, respaldando pruebas continuas durante el desarrollo incremental. Además, en mi rol como único desarrollador y con mi tutor científico desempeñando el papel de revisor, esta estrategia simplifica la gestión y optimiza el uso de recursos, asegurando la calidad del código desde las etapas iniciales del proyecto.

La decisión de adoptar pruebas unitarias exclusivamente también se apoya en la capacidad de este enfoque para proporcionar una evaluación detallada y eficiente de cada unidad de código. Este proceso contribuye a la construcción de un software robusto y de alta calidad al facilitar la identificación rápida de problemas en una fase temprana del desarrollo.

En situaciones de registro no exitoso, como cuando un usuario ya está registrado en un curso, el sistema redirigirá al usuario a la página principal de servicios, este válida con el número de cédula si un ciudadano ya se encuentra registrado en el curso.



Imágen 16. Mensaje de registro no exitoso

La inclusión de una alerta que advierte al usuario sobre campos no completados al hacer clic en "revisar datos" es esencial para optimizar la interacción del usuario. Esta práctica garantiza que los datos requeridos sean suministrados antes de avanzar, evitando así envíos incompletos al servidor.

Al implementar la validación del lado del cliente, a través de herramientas como JavaScript, se logra una respuesta inmediata que mejora la facilidad de uso y previene posibles errores. Además, al personalizar mensajes y considerar la accesibilidad, se crea una experiencia de usuario más intuitiva y amistosa.

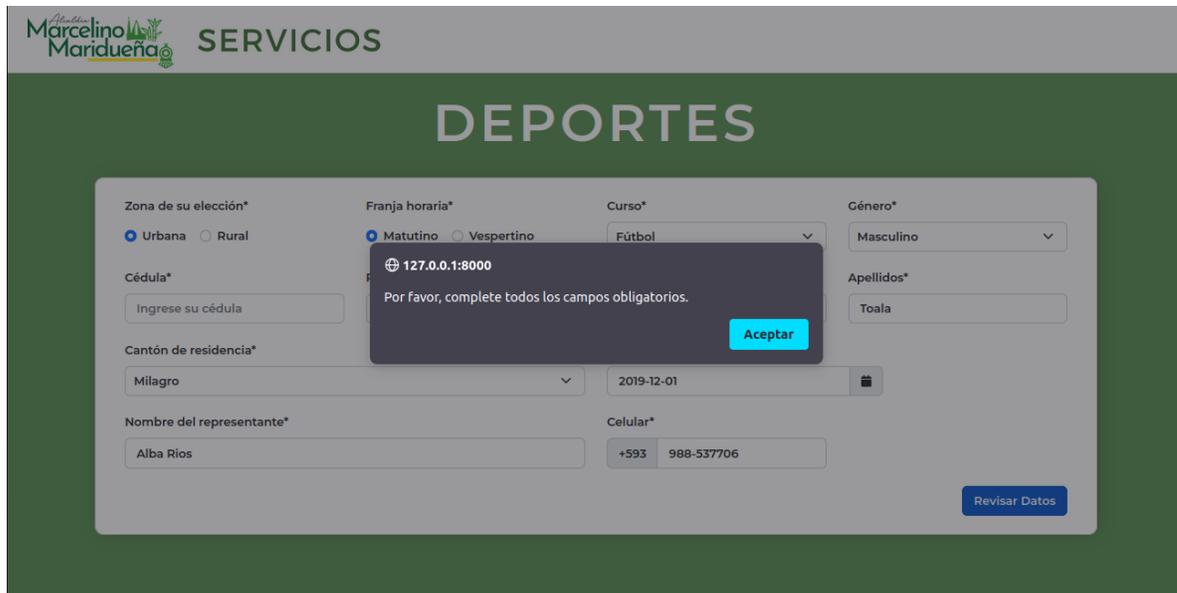


Imagen 17. Mensaje de completar campos obligatorios

Al analizar mi código Python con Pylint, se obtuvo una puntuación de 9.75/10. Esta calificación refleja la consistencia en el estilo de codificación, el manejo efectivo de excepciones, la gestión de la complejidad y la presencia de comentarios claros. El resultado sugiere un enfoque sólido hacia las buenas prácticas de programación y la calidad del código.

```
(venv-tesis) tia@tia:~/tesis-proyecto/tesis_gad$ pylint /home/tia/tesis-proyecto/tesis_gad/servicios/views.py
***** Module servicios.views
servicios/views.py:72:0: R0914: Too many local variables (16/15) (too-many-locals)
servicios/views.py:139:0: R0914: Too many local variables (16/15) (too-many-locals)
servicios/views.py:206:0: R0914: Too many local variables (16/15) (too-many-locals)
-----
Your code has been rated at 9.75/10 (previous run: 9.67/10, +0.08)
```

Imagen 18. Corriendo pylint en mi código

CONCLUSIONES

La evaluación detallada de las necesidades ciudadanas y los requisitos de los servicios sociales municipales, respaldada por el uso estratégico de encuestas, ha permitido cumplir con los objetivos establecidos para el diseño y desarrollo de la plataforma web en el GAD de Marcelino Maridueña. Los resultados obtenidos revelan patrones significativos y necesidades prioritarias que han sido consideradas en todas las fases del proyecto.

La representatividad de los datos, la flexibilidad en la participación y la eficiencia en la recopilación de información han sido elementos fundamentales para construir un proyecto que se ajuste a la diversidad demográfica del cantón. La fase de análisis de datos ha sido crucial para identificar requisitos esenciales y necesidades específicas de la comunidad.

En relación con el diseño de la interfaz de usuario y el desarrollo del sistema, la aplicación de metodologías ágiles, herramientas de seguimiento y pruebas automatizadas ha garantizado la calidad y funcionalidad del código.

Es imperativo señalar que los resultados obtenidos no solo cumplen con los objetivos iniciales, sino que también sientan una base sólida para aplicaciones prácticas. La plataforma web diseñada tiene el potencial de mejorar la entrega de servicios sociales municipales al abordar de manera efectiva las necesidades reales identificadas.

RECOMENDACIONES

Con el fin de potenciar el desarrollo web para los servicios municipales, se propone la implementación de un enfoque gradual para incorporar nuevas funcionalidades en la plataforma. Este método posibilitará una evaluación detallada de cada adición antes de su implementación a gran escala, facilitando la identificación temprana y la resolución eficaz de posibles desafíos.

Adicionalmente, se sugiere la adopción de la metodología ágil Scrum para la gestión de proyectos. Este enfoque facilita iteraciones regulares y una adaptación ágil a las necesidades cambiantes del proyecto, contribuyendo a un desarrollo más eficiente y alineado con los objetivos del servicio municipal.

Con el objetivo de optimizar el rendimiento y la eficiencia del sistema, se recomienda enviar a la base de datos solo los datos esenciales y más sensibles. Esta práctica no solo mejorará la eficiencia operativa, sino que también reducirá la carga en la base de datos, contribuyendo a un rendimiento general óptimo del sistema.

Dado que la plataforma impactará directamente en la interacción con los ciudadanos y la gestión de servicios, se sugiere implementar programas de capacitación para los ciudadanos. Esto garantizará que los ciudadanos estén debidamente preparados para utilizar y administrar la plataforma de manera eficaz, contribuyendo al éxito a largo plazo del proyecto.

REFERENCIAS

- ARANDA MANYA, M. A. (2020). *Sistema de información para el control de la planificación de los proyectos del GAD parroquial rural de Sarayaku en la provincia de Pastaza utilizando framework angular*.
<https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/13292/1/PIUPSIS0002-2020.pdf>
- Basurto Rendón, C. F. (2016, Julio). *Estudio de la capacidad de gestión del talento humano para asumir competencias del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Bolívar*.
<https://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/311/1/TAP61.pdf>
- Bermeo, A., Morell, A., & González Meriño, R. (2020). Diagnóstico de la calidad de los servicios públicos en los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) Municipales de Chimborazo, Ecuador. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.*, 56(1), 2-30.
<https://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/2446/2491>
- Cáceres Rodríguez, L. G. (2018). *Gestión administrativa y calidad de los servicios públicos en la municipalidad provincial de Ilo, 2018*.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/29764/caceres_rl.pdf?sequence=1
- Chávez Montejó, Y., & Pérez Sousa, H. (2021). Gestión documental, Gestión de información y Gestión del conocimiento: nociones e interrelaciones. *Bibliotecas. Anales de Investigación*, 224.

- Chávez Montejo, Y., & Pérez Sousa, H. (2021). Gestión documental, Gestión de información y Gestión del conocimiento: nociones e interrelaciones. *Bibliotecas. Anales de Investigación*, 223.
- Choloquina Escobar, C. M. (2021, Junio 10). Análisis de la importancia de los modelos de gestión como estrategia de mejora continua en los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales de la Provincia de Cotopaxi. *ERUDITUS*, 2(2), 1-18.
<https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/re/article/view/461>
- E-Government Survey 2018*. (2018, Octubre 17). United Nations. Retrieved Agosto 18, 2023, from
https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2018-Survey/E-Government%20Survey%202018_FINAL%20for%20web.pdf
- Hernández Rangel, M. d. J., & Martínez Hernández, M. L. (2019). Desafíos de la información sistematizada y comunicación en el fortalecimiento de organizaciones públicas. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 25(4), 51-64.
<https://www.redalyc.org/journal/280/28062322004/28062322004.pdf>
- Los Sistemas de Información*. (2018, March 2). Efecto Digital. Retrieved November 28, 2023, from
<https://www.efectodigital.online/single-post/2018/03/02/los-sistemas-de-informaci%C3%B3n>
- Morales, V., & Bayona, S. (2020). Implementación de e-servicios por niveles de desarrollo en el e-gobierno municipal: Estudio de casos. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E28), 451-452.

https://www.researchgate.net/profile/Vicente-Morales-4/publication/344359040_Implementacion_de_e-servicios_por_niveles_de_desarrollo_en_el_e-gobierno_municipal_Estudio_de_casos/links/607775e32fb9097c0ce54b29/Implementacion-de-e-servicios-por-niveles-de-des

Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo. (2020). Gobiernos Autónomos Descentralizados de Ecuador | Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo. Retrieved Julio 4, 2023, from <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/instituciones/gobiernos-autonomos-descentralizados-de-ecuador>

Optimiza el ciclo de vida de los documentos con OpenText Extended ECM. (2023, Junio 12). Brait. Retrieved Agosto 18, 2023, from <https://brait.cc/blog/gestion-documental/gestionar-ciclo-vida-documentos-opentext-extended-ecm/>

Ordoñez Valencia, H., & Trelles Vicuña, D. (2019). Control social en la participación ciudadana: Una visión desde los servicios públicos locales. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 25(4), 4-7. <https://www.redalyc.org/journal/280/28062322013/28062322013.pdf>

Ordoñez Valencia, H., & Trelles Vicuña, D. (2019). Control social en la participación ciudadana: Una visión desde los servicios públicos locales. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 25(4), 8-9. <https://www.redalyc.org/journal/280/28062322013/28062322013.pdf>

Palacios Orejuela, I. F., & Carpio Barco, E. D. (2021). Sistema de información local, una herramienta para la planificación territorial de los gobiernos

autónomos descentralizados municipales del Ecuador. *Revista*

Geoespacial, 18(2), 1-17.

https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=%2B3n+local%2C+una+herramienta+para+la+planificaci%C3%B3n+territorial+de+los+gobiernos+aut%C3%B3nomos+descentralizados+municipales+del+Ecuador.&btnG=

PDOT_MM_2020_Actas. (2020). GAD – Municipal Marcelino Maridueña. Retrieved Agosto 18, 2023, from

https://www.municipiomariduena.gob.ec/archivos/PDYOT/PDOT_MM_2020_Actas.pdf

Plan Nacional de Gobierno Electrónico. (2014, Mayo). Gobierno Electrónico.

Retrieved Septiembre 28, 2023, from

<https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/2018/10/Plan-Gobierno-Electronico-2014-2017.pdf>

Sistema de Información Local – Alcaldía Ciudadana de Guayaquil. (2021). Alcaldía

Ciudadana de Guayaquil. Retrieved November 28, 2023, from

<https://www.guayaquil.gob.ec/sistema-informacion-local/>

Soria Topa, E. E. (2021). *Evolución del Gobierno electrónico ecuatoriano desde sus inicios hasta la actualidad*.

<https://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/2709/1/UISRAEL-EC-MAS-TER-ADMP-378.242-2021-018.pdf>

Transparencia 2022 – GAD. (2022). GAD – Municipal Marcelino Maridueña.

Retrieved Agosto 18, 2023, from

<https://www.municipiommariduenagob.ec/transparencia-2022/>

Vargas Arias, L. (2019). *Límites a la autonomía de los Gobiernos Autónomos*

Descentralizados Estudio de los GAD parroquiales rurales. Retrieved Julio

5, 2023, from

<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6694/1/T2901-MDACP-Vargas-Limites.pdf>

Vidal, P. (2019, Octubre 11). teorías neosistémicas y administración pública:

posibilidades observacionales y regulativas. *Revista del CLAD Reforma y*

Democracia, (75), 1.

<https://www.redalyc.org/journal/3575/357565037003/html/>

Zamora Boza, C., Arrobo Cedeño, N., & Cornejo Marcos, G. (2018). El Gobierno

Electrónico en Ecuador: la innovación en la administración pública. *Revista*

Espacios, 39(8), 2-3.

<https://revistaespacios.com/a18v39n06/a18v39n06p15.pdf>

ANEXO

Anexo 1

Modelo de Encuesta

- 1. Ingresa un nombre y apellido.**
- 2. Ingresa tu edad.**
- 3. Elige tu género.**

- 4. Lugar de residencia.**
- 5. ¿Conoce los servicios sociales disponibles en su área? Si o No**
- 6. ¿Ha utilizado los servicios sociales en los últimos 12 meses? Si o No**
- 7. En caso afirmativo, ¿Cuál de los servicios sociales utilizó?**
- 8. En una escala del 1 al 5, donde 1 es muy insatisfecho y 5 es muy satisfecho, ¿cómo calificaría la calidad de los servicios sociales que ha utilizado?**
- 1 (Muy insatisfecho)
 - 2 (Poco satisfecho)
 - 3 (Neutral)
 - 4 (Satisfecho)
 - 5 (Muy satisfecho)
- 9. ¿Ha utilizado previamente un sistema de registro en línea para acceder a servicios sociales o cursos? Si o No**
- 10. ¿Cómo prefiere recibir información sobre los servicios sociales disponibles y los cursos?**
- Correo electrónico
 - Mensajes de texto
 - Otro (especificar)
- 11. ¿Está interesado en la idea de poder registrarse en servicios sociales desde la comodidad de su hogar? Si o No**

12. ¿Cree que un sistema de registro en línea mejoraría su acceso a los servicios sociales municipales? Si o No