

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
SUDAMERICANO.**



INSTITUTO TECNOLÓGICO
SUDAMERICANO
Hacemos gente de talento!

TECNOLOGÍA SUPERIOR EN DESARROLLO DE SOFTWARE.

“DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO WEB INFORMATIVO
CON MANEJO AUTOMÁTICO DE REDES SOCIALES Y UN ASISTENTE POR
CHAT PARA LA EMPRESA "VOOLARE" EN LA CIUDAD DE LOJA,
DURANTE EL PERÍODO ABRIL-AGOSTO 2022.”

INFORME DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN LA CARRERA DE
DESARROLLO DE SOFTWARE.

AUTOR:

VARGAS CARRION DIEGO FERNANDO

DIRECTORA:

ING. BARAHONA ROJAS SANDRA ELIZABETH

LOJA, 02 DE NOVIEMBRE 2022

Certificación de la directora del Proyecto de Inv. de Fin de Carrera

Ingeniera

Sandra Elizabeth Barahona Rojas

DIRECTORA DE PROYECTO DE FIN DE CARRERA

CERTIFICO:

Que he supervisado el presente proyecto de investigación titulado “Desarrollo e implementación de un sitio web informativo con manejo automático de redes sociales y un asistente por chat para la empresa "Voolare" en la ciudad de Loja, durante el período abril-agosto 2022.”, realizado por el estudiante Diego Fernando Vargas Carrión el mismo que cumple con lo establecido por el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano; por consiguiente, autorizo su presentación ante el tribunal respectivo.

Loja, 02 de noviembre del 2022.



Ing. Sandra E. Barahona Rojas

C.I.: 1103582639

Autoría

Yo, Diego Fernando Vargas Carrión con C.I. 1104421845, en calidad de autor del proyecto de titulación: “Desarrollo e implementación de un sitio web informativo con manejo automático de redes sociales y un asistente por chat para la empresa "Voolare" en la ciudad de Loja, durante el período abril-agosto 2022.”, declaro que el contenido total o parcial que me pertenece, puede ser usado por el despacho arquitectónico “Voolare”, para un mejor posicionamiento en línea y que su información esté disponible 24/7.

Los derechos de autoría correspondientes, a excepción de la presente autorización seguirán vigentes a nuestro favor, por lo cual declaro bajo juramento, que el trabajo descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado para ninguna calificación profesional u otros fines; y de la misma forma declaro que todo lo consultado durante el proceso, contiene referencias bibliográficas incluidas en este documento.

Dedicatoria

Doy gracia a mis padres Diego Rodrigo Vargas y a mi madre Rosio del Carmen Carrión Ruilova por apoyarme económica y moralmente, ya que han sabido ser unos buenos padres y un gran ejemplo para mi dedicación en estos estudios... además de ser un gran pilar para mí, para nunca rendirme y siempre seguir para adelante. Gracias padres los amo.

Doy gracias a Dios por mantenerme siempre fuerte y enfocado para cumplir mis metas y mis objetivos que siempre alumbra el sendero oscuro y lo transforma en luz, por más duro que se ponga el camino el siempre tendrá una salida y una solución.

Diego Fernando Vargas Carrión.

Agradecimiento

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y me da la fuerza para seguir adelante y cumplir mis metas

A toda mi familia por estar siempre presentes, en especial a mis padres y hermanos.

Mi profundo agradecimiento a todas las autoridades y personal que hacen parte del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano, por confiar en mí, abrirme las puertas y permitirme realizar todo el proceso para mi titulación.

A mi tutora Ing. Sandra Elizabeth Barahona Rojas quien con su enseñanza de sus valiosos conocimientos hizo que pueda crecer día a día como profesional, y ayudo a cada uno de las dudas que se presentaban en el transcurso del desarrollo del proyecto.

Diego Fernando Vargas Carrión.

Acta de cesión de derechos

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE FIN DE CARRERA

Conste por el presente documento la Cesión de los Derechos de proyecto de investigación de fin de carrera, de conformidad con las siguientes cláusulas:

PRIMERA. - Por sus propios derechos; el Ing. Sandra Elisabeth Barahona Rojas, en calidad de director del proyecto de investigación de fin de carrera; y, Diego Fernando Vargas Carrión, quien en calidad de autor del proyecto de investigación de fin de carrera; mayores de edad emiten la presente acta de cesión de derechos

SEGUNDA. - Diego Fernando Vargas Carrión, realizó la Investigación titulada “Desarrollo e implementación de un sitio web informativo con manejo automático de redes sociales y un asistente por chat para la empresa "Voolare" en la ciudad de Loja, durante el período abril-agosto 2022”; para optar por el título de Tecnólogo en Desarrollo de software, en el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de Loja, bajo la dirección del Ing. Ana Cordero Clavijo, Mg.

TERCERA. - Es política del Instituto que los proyectos de investigación de fin de carrera se apliquen y materialicen en beneficio de la comunidad.

CUARTA.- Los comparecientes Ing. Ing. Sandra Elisabeth Barahona Rojas, en calidad de Director del proyecto de investigación de fin de carrera Diego Fernando Vargas Carrión, como autor, por medio del presente instrumento, tienen a bien ceder en forma gratuita sus derechos de proyecto de investigación de fin de carrera titulado “Desarrollo e implementación de un sitio web informativo con manejo automático de redes sociales y un asistente por chat para la empresa "Voolare” a favor del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de Loja; y, conceden autorización para que el Instituto pueda utilizar esta investigación en su beneficio y/o de la comunidad, sin reserva alguna.

QUINTA. - Aceptación. - Las partes declaran que aceptan expresamente todo lo estipulado en la presente cesión de derechos. Para constancia suscriben la presente cesión de derechos, en la ciudad de Loja, en el mes de noviembre del año 2022

.....
AUTOR

.....
DIRECTOR

C.I. 1104421845

C.I. 1103582639

Declaración juramentada

Loja, 02 de noviembre del 2022

Nombres: Diego Fernando

Apellidos: Vargas Carrión

Cédula de Identidad: 1104421845.

Carrera: Desarrollo de software

Semestre de ejecución del proceso de titulación: Abril-Agosto

Tema de proyecto de investigación de fin de carrera con fines de titulación: Desarrollo e implementación de un sitio web informativo con manejo automático de redes sociales y un asistente por chat para la empresa "Voolare"

En calidad de estudiante del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de la ciudad de Loja;

Declaro bajo juramento que:

1. Soy autor del trabajo intelectual y de investigación del proyecto de fin de carrera.
2. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El trabajo de investigación de fin de carrera presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido publicado ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados. Las imágenes, tablas, gráficas, fotografías y demás son de mi autoría; y en el caso contrario aparecen con las correspondientes citas o fuentes.

Por lo expuesto; mediante la presente asumo frente al INSTITUTO cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del trabajo de investigación de fin de carrera.

En consecuencia, me hago responsable frente al INSTITUTO y frente a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar al INSTITUTO o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causa en el trabajo de investigación de fin de carrera presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello.

Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para EL INSTITUTO en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación de fin de carrera.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente dispuesta por la LOES y sus respectivos reglamentos y del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de la ciudad de Loja.

Firma:

C.I 1104421845

1. Índices

1.1 Índice de contenidos

Caratula	1
Certificación de la directora del Proyecto de Inv. de Fin de Carrera.....	I
Autoría.....	3
Dedicatoria	4
Agradecimiento	5
Acta de cesión de derechos	6
Declaración juramentada.....	7
1. Índices	9
1.1 Índice de contenidos.....	9
1.2 Índice de figuras	12
1.3 Índice de tablas.....	13
2. Resumen.....	14
3. Abstract	15
4. Problema.	16
5. Tema	18
6. Justificación.	19
7. Objetivos	21
7.1. Objetivo General.....	21
7.2. Objetivos Específicos.	21
8. Marco teórico	22
8.1 Marco institucional.	22
8.2 Marco Conceptual.....	25
6.2.1 Conceptos básicos.	25
6.2.2 Herramientas:	26
9. Diseño metodológico	27
9.1 Metodología de investigación	27
9.1.1 Métodos de investigación.	27
9.1.2 Técnicas de investigación.	28
9.2 Metodología de desarrollo de software.....	29
9.2.1 Fases y entregables.	30
10. Propuesta practica de acción	34
FASE 1:.....	34
10.1.1 Fase 1: Análisis del sistema.	35

10.1.2 Reconocimiento general del sistema.....	35
10.1.3 Estudio de factibilidad.	35
10.1.4 Análisis de factibilidad del sistema.	38
10.1.5 Análisis de riesgo.....	40
10.1.6 Funcionalidad del sistema.....	43
10.1.7 Lista de roles y Stakeholders.	49
FASE 2:.....	50
10.2.1 Fase 2: Análisis de sistema.	51
10.2.2 Realizar la estructura de desglose de trabajo.	51
10.2.3 Realizar la gestión los cambios y de la calidad	52
10.2.4 Historias de usuario.	53
10.2.5 Gestión del cronograma de trabajo.	55
FASE 3:.....	56
10.3.1 Fase 3: Modelado.....	57
10.3.2 Desarrollo del modelo conceptual.	57
10.3.3 Modelo navegacional.....	61
10.3.4 Diseño de la interfaz abstracta de usuario.	65
FASE 4:.....	76
10.4.1 Fase 4: Utilización.	77
10.4.2 Definición de los módulos e implementación.....	77
10.4.3 Diseño y codificación de páginas principales.....	78
10.4.4 Manuales de usuario.	80
FASE 5:.....	81
10.5.1 Fase 5: Pruebas y revisión.	82
10.5.2 Detalle de pruebas realizadas en las cuales tienen que contar pruebas de integración.	82
10.5.3 Evaluación con herramientas.	83
FASE 6:.....	86
10.6.1 Hosting Seleccionado.	87
10.6.2 Domino Seleccionado.....	87
11. Conclusiones	88
12. Recomendaciones	89
13. Bibliografía	90
14. Anexos	92
14.1 Anexo 1: Certificación de aprobación del proyecto de investigación.....	92
14.2 Anexo 2: Certificado o autorización para la ejecución de la investigación de la empresa.	92

14.3 Anexo 3: Certificado de implementación del proyecto en la empresa.....	93
14.4 Anexo 4: Cronograma de actividades	94
14.5 Anexo 5: Presupuesto.....	95
14.6 Anexo 6: Entrevista.....	97
14.7 Anexo 7: Evidencia fotográfica	98
14.8 Anexo 8: Certificado de la traducción del abstract.....	101

1.2 Índice de figuras

Figura 1: Logo despacho de arquitectura Voolare	22
Figura 2: Ubicación exacta de la empresa VOOLARE	25
Figura 3: Logo de la metodología	29
Figura 4: Fases metodología SWIRL	30
Figura 5: Estructura del trabajo de la página web Voolare	52
Figura 6: Arquitectura física	57
Figura 7: Modelo Vista Controlador	58
Figura 8: Modelo de dominio de la página web.....	59
Figura 9: Fragmento de código para integración de chatbot.....	61
Figura 10: Menú navegacional página web Voolare.....	62
Figura 11: Menú navegacional con enlaces.	63
Figura 12: Revive old post en el Wp-Admin.	64
Figura 13: Interfaz sencilla abstracta de la página de inicio.	66
Figura 14: Interfaz Abstracta de la página proyectos.....	67
Figura 15: Interfaz abstracta del detalle de proyecto.	68
Figura 16: Interfaz abstracta de la página noticia.	69
Figura 17: Interfaz abstracta de contáctanos.	70
Figura 18: Diseño final de la página de Inicio	71
Figura 19: Interfaz final de la página de proyectos.....	72
Figura 20: Interfaz funcional de detalle de proyecto	73
Figura 21: Interfaz funcional de la página de noticias	74
Figura 22: Interfaz funcional de la página contáctanos.	75
Figura 23 Plantilla Neve.....	79
Figura 24 Pagina web plantilla modificada.....	79
Figura 25 Wave interfaz de evaluación.....	83
Figura 26 GTMetrix	84
Figura 27 Website Grader.	85
Figura 28: Certificado de aceptación.	92
Figura 29: Cronograma de actividades	94
Figura 30: Aceptación del sitio web	98
Figura 31: Evidencia entra de documento.....	99
Figura 32: Evidencia firmas	99
Figura 33: Evidencia capacitación	100

1.3 Índice de tablas.

Tabla 1: Análisis del sistema	30
Tabla 2: Planificación	31
Tabla 3: Fase de Modelado	31
Tabla 4: Utilización.....	32
Tabla 5: Pruebas y Revisión.....	33
Tabla 6: Funcionalidad del sistema tipo usuario administrador	36
Tabla 7: Administración de usuario tipo de rol cliente	37
Tabla 8: Beneficios tangibles e intangibles de la página web.....	37
Tabla 9: Factibilidad Operativa.....	38
Tabla 10: Factibilidad Técnica del sistema.....	39
Tabla 11: Factibilidad Económica – Recursos Tecnológicos	40
Tabla 12: Análisis cuantitativo y cualitativo de los riesgos.....	40
Tabla 13: Análisis de riesgos detallado numero 1 nuevos requerimientos	41
Tabla 14: Análisis de riesgo disponibilidad de tiempo del usuario final.	41
Tabla 15: Análisis de riesgos desconocimiento en la metodología.....	42
Tabla 16: Análisis de riesgos tiempos fuera del cronograma.	42
Tabla 17: Requerimientos funcionales de inicio de sesión.	43
Tabla 18: Administrar Portafolio	44
Tabla 19: Administrar Noticias	45
Tabla 20: Chatbot.....	45
Tabla 21: Automatización de redes sociales	46
Tabla 22: Requerimientos no funcionales.....	47
Tabla 23: Módulos del sistema y las actividades concernientes.....	48
Tabla 24: Lista de roles	49
Tabla 25: Cambios de la página web en general.....	52
Tabla 26: Historia de Usuario Inicio de sesión	53
Tabla 27: Historia de Usuario Portafolio	53
Tabla 28: Historia de Usuario Noticias	54
Tabla 29: Historia de Usuario Contáctanos.	54
Tabla 30: Historia de usuario Chatbot	55
Tabla 31: Cronograma de Trabajo	55
Tabla 32: Módulos y sus definiciones.....	77
Tabla 33: Detalle de pruebas efectuadas al software.	82
Tabla 34 Presupuesto	95

2. Resumen

En la actualidad se dice que, si un negocio no está en internet este no existe, el despacho de arquitectos “Voolare” es un despacho entregado al trabajo de calidad lo cual ha hecho que se gane un reconocimiento amplio a nivel local bien merecido, sin embargo se ha identificado que su información no está disponible las 24 horas del día, no cuenta con un sitio web para exponer sus trabajos, no cuenta con apoyo tecnológico que le permita facilitar el proceso de atención a prospectos y volverlos futuros clientes, es por ello que se lleva a cabo una investigación muy puntal para ofrecer una solución en base a las necesidades que se presentan.

Gracias a la investigación básica que se realizó mediante métodos y técnicas, se pudo definir la dirección del proyecto, evaluando la robustez del mismo se utilizó la metodología de desarrollo “Swirl” la misma que cuenta con 6 fases. Primera fase análisis del sistema, nos permite realizar el reconocimiento general del sistema, junto con estudios de factibilidad, análisis de riesgo, funcionalidad del sistema. Segunda fase planificación, realizamos las estructuras de desglose junto con cronogramas de trabajo e historias de usuario que nos faciliten más adelante el desarrollo de las mismas. Tercera fase de modelado, desarrollamos los modelos necesarios para implementar la página web, como modelo conceptual, navegacional y diseño de interfaces. Cuarta fase utilización, se definen los módulos a implementar aquí ya realizamos la codificación en base al diseño de páginas que hacen parte de la página web. Quinta fase pruebas y revisión, se termina el desarrollo del proyecto ya que aquí evaluamos su calidad y lo implementamos solo si paso todas las pruebas aplicadas, en la Sexta fase lanzamiento, se entregó la página web con el chat bot y automatización a redes sociales, se encuentra funcionando al 100% con una aprobación de 10 de parte de la empresa “Voolare”.

Como conclusión se logró la implementación de una página web informativa, un chat Bot disponible las 24 horas para la interacción con los futuros clientes potenciales, como recomendación se hace énfasis en el uso de la metodología Swirl, ya que es la metodología precisa para el desarrollo de páginas web facilitando mucho el proceso, gracias a esto se logró aumentar la experiencia en cuanto desarrollo de páginas web y manejo de tecnologías nuevas.

3. Abstract

Today it is said that if a business isn't on the internet, it doesn't exist. The "Voolare" architecture studio is a studio dedicated to quality work, which has earned it well-deserved recognition at the local level. However, it has been identified that its information isn't available 24 hours a day, it doesn't have a website to expose its work, it doesn't own technological support that allows it to facilitate the process of attending to prospects and convert them into future clients. Therefore, a thorough investigation is present to offer a solution based on the needs that arise.

Thanks to the basic research that was carried out through methods and techniques, it was possible to define the direction of the project, evaluating its robustness, the "Swirl" development methodology was used, which has 6 phases. First phase "system analysis", allows us to perform the general recognition of the system, together with feasibility studies, irrigation analysis, system functionality. Second phase "planning", we make the breakdown structures together with the work schedules and user stories that will facilitate their subsequent development. Third phase of "modeling", we growth the necessary models to implement the web page, such as the conceptual model, navigation and interface design. Fourth phase "utilization", the modules to be implemented are defined, here we do the coding based on the design of the pages that are part of the web page. Fifth phase "tests and revision", the evolution of the project is finished since here we evaluate its quality and implement it only if it passes all the applied tests. In the sixth phase of "launch" the website is delivered with the chat bot and automation to social networks, it is working 100% with an approval of 10 by the company "Voolare".

As a conclusion, the implementation of an informative web page was achieved, a chat Bot available 24 hours a day for interaction with future potential clients, as a recommendation, emphasis is placed on the use of the Swirl methodology, since it is the precise methodology for the development of web pages, greatly facilitating the process, thanks to this it was possible to increase the experience in terms of web page growth and management of new technologies.

4. Problema.

En los últimos años se observa un gran incremento en el uso del internet, redes sociales y medios de comunicación digitales, debido a esto, las empresas empezaron a cambiar la manera de posicionarse en su nicho de mercado, antes esto se realizaba a través de publicidad en radio, prensa o televisión, en la actualidad se realiza mediante internet y sus múltiples plataformas de promoción y el uso de redes sociales las cuales se pueden automatizar para facilitar este procesos, chat Bot que ofrece un soporte disponible las 24 horas para el cliente.

Los chatbot creados en plataformas de mensajería personal son una herramienta sencilla para la comunicación directa y personalizada con el público de las redes sociales de una empresa. Ofrecen muchas ventajas, entre ellas la posibilidad de automatizar el proceso de producción y distribución de contenidos e incluso de supervisar eventos o "noticias" en directo. Los medios de comunicación están adaptando gradualmente sus estrategias para utilizar estas herramientas. Este proyecto de investigación presenta los resultados de un estudio sobre la aparición de los chatbot en España. Los resultados muestran que los medios de comunicación aún están en las primeras fases de adopción de esta tecnología, aunque han tenido experiencias exitosas con temas específicos o en relación con acontecimientos concretos, como la cobertura de elecciones o los eventos deportivos. Está demostrado que su uso e integración aporta importantes beneficios a la empresa que lo utiliza (Herrero & David , 2018).

En la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, las solicitudes de diversos trámites administrativos se realizan de forma presencial en la escuela o por correo, sin utilizar las nuevas herramientas y tecnologías adecuadas que optimizarían y simplificarían estos trámites. Por ello, este trabajo fue diseñado para implementar un chatbot que responda a las solicitudes de información realizadas a través de las redes sociales. Para ello, se utilizó un enfoque de investigación mixto y, como resultado, también se identificaron los canales de comunicación a través de los cuales se dirigían las solicitudes de información. Concluimos que la herramienta mencionada se convierte en una importante herramienta para optimizar los procesos a través de los canales de las redes sociales, ya que es fácil de gestionar (López Zambrano, 2018).

A nivel local en Loja en el año 2018, surge la necesidad de contar con nuevas herramientas o canales de comunicación que resuelvan las dudas o inquietudes que tendrán los usuarios sobre becas de la UTP, por este motivo se desarrolló e implementó un chatbot que es capaz de simular una conversación, además, involucra computación cognitiva para interpretar la información que proporciona el usuario en lenguaje natural y así responde en tiempo real y de forma eficaz (Francisco, 2018).

En la ciudad de Loja, a nivel de emprendimientos y empresas existe un gran déficit entorno a la automatización de sus redes sociales y la utilización de chatbot, es por ello y para facilitar el objetivo de este proyecto se analiza la empresa dedicada a la arquitectura que tiene las siguientes falencias: no cuenta con una página web para lograr ser conocido en internet, la empresa no está en línea, no se tiene redes sociales posicionadas, no se ofrece una atención al cliente permanente o abierta las 24 horas, no se tiene disponibilidad de los proyectos realizados por la empresa y si se quiere acceder a estos nos tenemos que dirigir de manera física al local, toda la información de los clientes socios y proyectos se manejan de esta manera, lo cual hace imposible acceder a la información de manera remota.

En busca de las soluciones más óptimas para este problema, se llegó a la conclusión que en primer lugar se tiene que realizar una página web informativa para posicionar la empresa en el internet, adicional a esto se tiene que generar un gran tráfico en redes sociales esto se consigue solo gracias a la automatización de las mismas generando proceso automáticos para la publicación de noticias automáticamente e inmediatamente en cada una de las redes sociales, generar interacciones con el público, subir contenido de calidad buscando posicionarse de manera, una vez logrados los primeros objetivos se planea buscar una integración de la página web con sus redes sociales, para finalizar se integrara un chat Bot con el único objetivo de estar disponible para consultas y dudas las 24 horas del día los 7 días de la semana.

5. Tema

Desarrollo e implementación de un sitio web informativo con manejo automático de redes sociales y un asistente por chat para la empresa "Voolare" en la ciudad de Loja, durante el período abril-agosto 2022.

6. Justificación.

Los proyectos que se desarrollan en el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, tienen que cumplir distintos parámetros para poder ser aprobados, uno de los más importantes es el de un buen enfoque sobre las líneas de investigación, para lo cual tenemos varias líneas, para el presente proyecto de investigación se trabajó con la línea de investigación uno sobre el desarrollo tecnológico, internet de las cosas, Big data e innovación en procesos de automatización y sistematización organizacional y la Sub-línea uno sobre la capacidad tecnológica y productividad en empresas, las cuales nos permite el estudio y desarrollo tecnológico para automatizar procesos en cadenas de producción y emprendimiento, con el uso de las telecomunicaciones se obtiene información en tiempo real de los dispositivos de internet de las cosas, para la toma de decisiones en actividades de innovación y la mejora de competitividad en las organizaciones educativas, industriales, de alimentos, salud, agricultura u otras organizaciones que lo ameriten.

Para obtener el título de tercer nivel en el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, se lo hace mediante dos métodos de evaluación: uno que es el examen complejo acerca de los conceptos adquiridos dentro del estudio de la tecnología seleccionada, y el otro es el desarrollo de un proyecto de investigación de fin de carrera, el mismo que otorga una total libertad de selección del tema a investigar, en el cual se aplica cada uno de los conocimientos obtenidos durante la formación académica y posteriormente preprofesional.

Esta investigación se centra en la importancia que tiene que las empresas se den a conocer, se posicionen a mayor nivel y sobre todo se enfoquen a la atención eficaz hacia sus clientes con el uso de la tecnología, es por ello que el desarrollo de este proyecto permitirá que los emprendimientos logren este objetivo a nivel local y por ende mejoren tecnológicamente la zona 7 del Ecuador.

El proyecto de investigación que se está desarrollando en este documento, busca generar un buen posicionamiento en línea para quien en este caso es la empresa de arquitectura “VOOLARE” la cual es el único beneficiario directo, se busca implementar una página web informativa la cual sea completamente asociable con sus redes sociales para de esta manera generar una automatización de redes sociales y chatbot de respuesta inmediata para cualquier duda que pueda presentar el cliente o

futuro cliente, con esto se busca que los proyectos de la empresa estén disponibles las 24 horas del día y los 7 días a la semana, así como una atención más eficaz y rápida a sus clientes y prospectos, sin importar de donde se estén comunicando

7. Objetivos

7.1. Objetivo General

Desarrollar e implementar un sitio web informativo con manejo automático de redes sociales y un asistente por chat para la empresa “VOOLARE” mediante la metodología híbrida SWIRL, con la finalidad mejorar sus ingresos económicos y lograr obtener mayor clientela.

7.2. Objetivos Específicos.

Definir los requerimientos iniciales, mediante el estudio de las variables relevantes y modelo de negocio que lleva la empresa, con el fin de generar el alcance del proyecto.

Definir los cronogramas y planes de tiempo, mediante el estudio de distintos planes de comunicación, riesgos y calidad todo conforme al desarrollo y las iteraciones que se pueden dar dentro del mismo, con el fin de adecuar las historias de usuario conforme a un tiempo de entrega prudente.

Determinar los diseños correspondientes, mediante el maquetado de prototipos de diseños de base de datos, modelos conceptuales y modelos navegacionales, con el fin de presentar al cliente el modelo final de la interfaz de su página web.

Realizar la codificación de cada una de las funcionalidades del proyecto, mediante el lenguaje de software libre, con el fin de presentar la página web en su estado final.

Evaluar las funcionalidades implementadas, mediante el testeo de cada uno de los módulos codificados, para verificar su correcto funcionamiento y hacer la entrega de la página web al usuario final o cliente.

8. Marco teórico

8.1 Marco institucional.

Reseña histórica:

Figura 1: Logo despacho de arquitectura Voolare



Nota: Logo de la empresa de arquitectos Voolare

Henry Patricio Cango Patiño, nació en Loja, en el Cantón Loja, en el seno de una familia humilde. Estudió arquitectura en la Universidad Técnica Particular de Loja, donde se graduó en el 2002. Al terminar sus estudios trabajó en varios despachos de arquitectos, entre ellos Vanegas Quiroz, Ortiz & Asociados, hasta que en 2002 abrió su propio estudio.

Voolare /Diseño, oficina de arquitectura, planificación y construcción, se forma en el año 2002 con su socio fundador el Arq. Henry Patricio Cango Patiño, la oficina inicia como una pequeña oficina en el domicilio siendo el estudio de la vivienda como oficina inicial.

En el año 2007, la oficina se traslada a la calle Lourdes entre Juan José Peña y Olmedo en sociedad con JB arquitecto, oficina en la cual se desarrolla proyectos de vivienda además de dar inicio a consultorías.

En el año 2008, la oficina en sociedad cambia de lugar trasladándose a un espacio mucho más cómodo y central ubicado en la calle Miguel Riofrio y Bolívar, lugar en el cual se trabajaría hasta el año 2010.

En el año 2010, ya independientemente la oficina se ubica en la calle 24 de mayo y Lourdes, aquí ya se empieza a desarrollar proyectos a nivel nacional por lo que es necesario el apoyo de personal de diseño.

En el año 2012 hasta la actualidad, la oficina cambia nuevamente de ubicación y esta vez para llegar a la oficina de propiedad de la firma, la misma que se ubica en las calles Bernardo Valdivieso entre Azuay y Miguel Riofrio, en donde se trabaja con el nombre de V/A arquitectos, incrementando el número de colaboradores para participar en proyectos y concursos a nivel nacional.

El estudio realiza proyectos a nivel Local y Nacional como son: Vivienda Unifamiliar, vivienda social, Hosterías, Edificios de departamentos, Arquitectura Hospitalaria, entidad bancaria, consultorías y concursos a nivel nacional.

Desde el principio, Voolare/ Desing, ha seguido una línea determinada y permanente en sus proyectos. Ha dejado de lado las tendencias pasajeras y las modas, y se ha mantenido fiel a sus ideas. Aunque sus diseños más recientes muestran un refinamiento respecto a los iniciales, siguen siendo de un mismo estilo inconfundible, en los que concede siempre la misma importancia a la claridad de líneas, a la armonía, a los espacios y a la luz. La organización del diseño se basa en tramas geométricas que obedecen a condicionantes de su entorno, y ayudan al ordenamiento de los espacios interiores y exteriores. En su inmensa mayoría, las viviendas son blancas, el color que considera el más puro ya que reúne a todos los demás y va cambiando de tonalidad durante el día.

Debo manifestar que Le Corbusier ha ejercido una gran influencia sobre el diseño, al igual que Frank Lloyd Wright; sin mencionar otros arquitectos han sido una referencia para el trabajo de oficina.

En las obras, V/A arquitectos no pierde de vista aspectos como la comodidad y satisfacción de los usuarios, en consecuencia, los dibujos arquitectónicos, los bocetos y los modelos de estudio se utilizan como un medio para explorar diversas estrategias de diseño, llegando a una solución que es a la vez hermosa y pragmática.

No obstante, considero que la arquitectura es una disciplina que se encuentra en un continuo flujo, por lo que van cambiando con el paso de los años los arquitectos que marcan estilos y que influyen a los demás.

MISION:

Explorando diversas estrategias de diseño, lograr una armonía entre luz, geometría, estructura, forma... y pureza para resolver necesidades humanas.

VISION:

Desarrollar Arquitectura y espacios urbanos significativos dentro del contexto de las ciudades a nivel Local Nacional e Internacional.

VALORES

- Calidad y Honestidad en el trabajo realizado
- Formación humanística
- Compromiso social: solidaridad, justicia, paz, democracia y libertad
- Compromiso ambiental: conservación, regeneración y sostenibilidad.
- Creatividad e innovación en su desempeño
- Fortalecimiento de la cultura e identidad nacional.

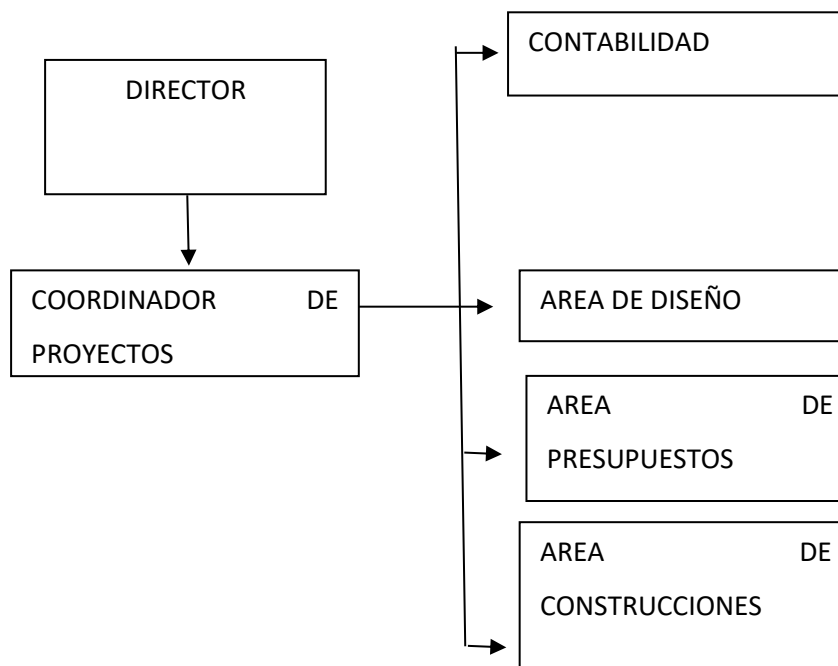
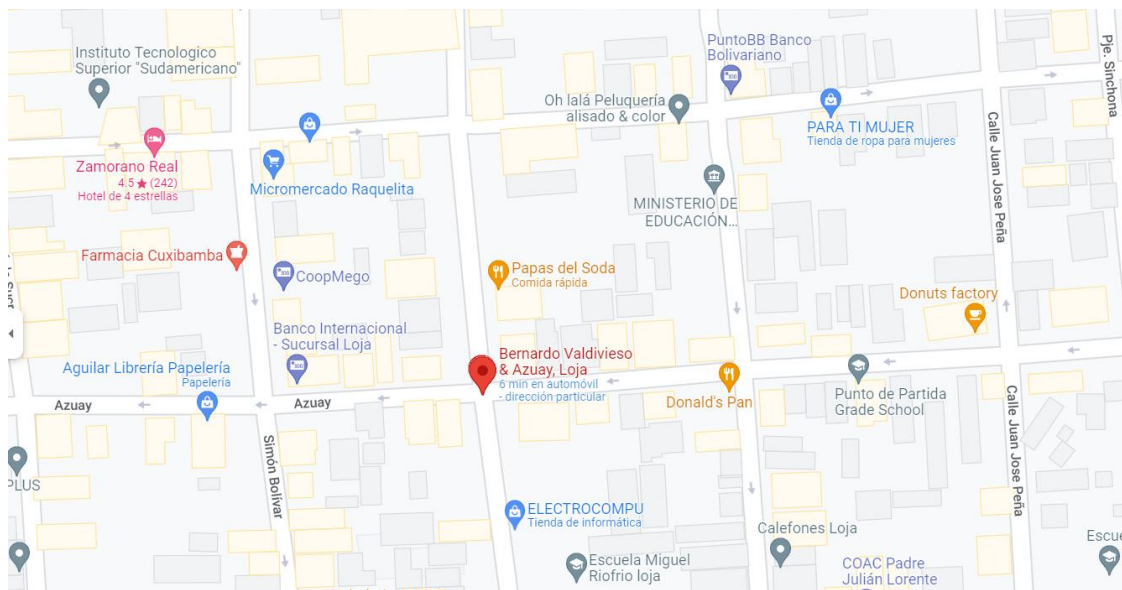
Organigrama Funcional

Figura 2: Ubicación exacta de la empresa VOOLARE



Nota: VOOLARE Diseño & Construcción Ofic.: Bernardo Valdivieso entre Azuay y Miguel Riofrío
Teléf.:2589075- 0992273595- 0995983249

8.2 Marco Conceptual.

6.2.1 Conceptos básicos.

- **Página web informativa.**

Las páginas web informativas son aquellas que publican datos o información estática, sobre un negocio, una empresa, un producto o un servicio. El objetivo de una página web informativa es dar a conocer información y nada más (Lora Bello, 2017).

- **Redes sociales.**

Los medios de comunicación social o redes sociales son diversas plataformas digitales que permiten a las personas, tanto a los individuos como a las organizaciones, comunicarse e interactuar, y difundir libremente la información. Su capacidad para conectar con el público los ha convertido en una herramienta comercial casi indispensable (INTELIGENTE, 2019).

- **Automatización de redes sociales.**

La automatización de las redes sociales es el proceso de optimización de las interacciones en las redes sociales mediante herramientas automatizadas. La automatización de las publicaciones, el compromiso y la gestión de las redes sociales reduce el tiempo necesario para mantener y desarrollar las cuentas de la marca. Una de las mayores ventajas de la automatización es que puedes planificar todo tu

calendario de contenidos en las redes sociales con antelación. Ya sea que programes una publicación para más tarde o decidas programar automáticamente todo el contenido de una o más campañas en Facebook, Instagram, Twitter y LinkedIn. (Barud, 2019)

- **Chatbot.**

Un chatbot es una aplicación basada en la inteligencia artificial (IA) que puede simular una conversación real con un usuario utilizando el lenguaje natural. Los chatbot permiten mantener conversaciones mediante texto o voz en sitios web, aplicaciones de mensajería, aplicaciones móviles o por teléfono (Ramón, 2021).

6.2.2 Herramientas:

- **Hosting.**

Un hosting es el espacio donde se aloja una página web para que pueda ser visualizado por cualquier usuario a través de un dominio mientras navega por Internet (Peiró, economipedia, 2019).

- **Dominio.**

Es un nombre único e irrepitible que se da a un sitio web en Internet, para que las marcas (los propietarios de estos sitios web) puedan ser identificadas fácil y rápidamente por los usuarios y sus clientes. Como este nombre se considera exclusivo, sólo puede ser llevado por una empresa, negocio, organización o individuo (Rock Content, 2019).

- **WordPress.**

La definición más sencilla de WordPress es que se trata de una aplicación de software para la creación y gestión de sitios web (creación de contenidos, etc.) WordPress se distingue por ser un proyecto de software libre y de código abierto asociado a la Fundación WordPress sin ánimo de lucro, lo que significa que el código es creado y mantenido por una comunidad de miles de desarrolladores voluntarios (lo que garantiza su continuidad) y la aplicación está disponible de forma totalmente gratuita (López, 2022).

- **Plugin**

Un plugin es una aplicación o programa que contiene un conjunto de características o funciones para mejorar cualquier aspecto de WordPress o cualquier CMS al que sea aplicable (Tagle, 2020).

9. Diseño metodológico

9.1 Metodología de investigación

9.1.1 Métodos de investigación.

- **Método Fenomenológico**

Posibilita explorar en la conciencia del individuo, o sea, comprender la esencia misma, el modo de notar la vida por medio de vivencias, los significados que las rodean y son definidas en la vida psíquica del sujeto (Guillen, 2018).

El método fenomenológico permite realizar los primeros acercamientos con el usuario de la página web a desarrollar, observar las falencias que se tiene en la actualidad ser parte de los procesos que se llevan a cabo y cuáles de ellos se pueden mejorar para lograr una mejor atención al cliente, se me va a permitir describir la situación que vamos a mejorar y enfocar la investigación a campos más específicos.

- **Método Hermenéutico**

Corresponde a una técnica de interpretación de textos, escritos u obras artísticas de diversos entornos. Su objetivo primordial es servir de ayuda en el sector comprensiva de un escrito (Rodríguez, 2019).

Con este método se integran todas las falencias identificadas con anterioridad, se trata de comprender al usuario final del sistema, sus objetivos, luego se empieza a redactar la solución adecuada para lograr el posicionamiento en el mercado y un incremento en la calidad de atención a sus clientes mediante redes sociales.

- **Método Proyectual**

Conseguir un más alto resultado con el mínimo esfuerzo. El procedimiento proyectual no es absoluto ni definitivo. Se puede modificar el orden de alguna operación si se hallan valores fines que mejoren el proceso (Munar, 2013).

Este método permitirá desarrollar la página con el uso de la metodología de desarrollo de software y describir cada fase para lograr el objetivo del cliente y generar un sistema eficaz.

9.1.2 Técnicas de investigación.

- **Observación**

Es una actividad que realizan los seres vivos para reconocer y asimilar información. El término también se refiere al registro de ciertos hechos con instrumentos; forma parte del método científico porque, junto con el experimento, permite la verificación empírica de los fenómenos. La mayoría de las ciencias utilizan ambos recursos de forma complementaria (Pérez Porto & Gardey, 2021).

Empleare este método de investigación principalmente para observar las falencias de la empresa, analizar por qué no están posicionadas en redes sociales, el por qué no cuentan con una página web, lo que considero factores importantes de este proyecto.

- **Entrevista**

Una entrevista se define como "una conversación propuesta con un propósito específico, no una simple charla". Es una herramienta técnica muy útil para la recogida de datos en la investigación cualitativa (Bravo, 2013).

Esta técnica la empleare en mi proyecto para obtener los requerimientos y expectativas que tiene el usuario final o cliente acerca de la página web informativa, también será utilizada dicha técnica para saber cuáles son los objetivos que el cliente aspira llegar y que problemas se van a resolver con la implementación de esta página web.

9.2 Metodología de desarrollo de software.

Figura 3: Logo de la metodología



Nota: Logo de la metodología de desarrollo de software utilizado para el proyecto

La metodología SWIRL por sus siglas en español, (Software Web Iterativo Relacional Lógico), es una metodología de desarrollo enfocada en las aplicaciones fundamentadas en la web, que combina el enfoque híbrido e iterativo, fue creada por Jimmy Rolando Molina Ríos, Nieves Pedreira Souto

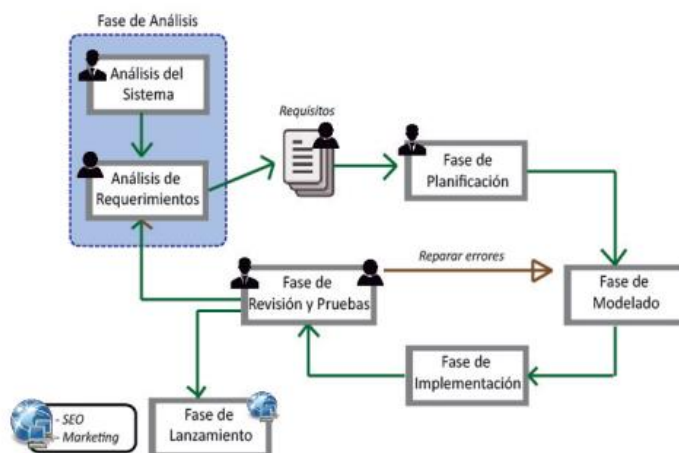
Esta metodología se basa en el modelo iterativo considerando en cada iteración cinco criterios inmersos en el desarrollo del proyecto: el caso, tiempo, calidad, alcance y comunicaciones. Cada una de ellas es definida por una de las partes interesadas, es decir, el cliente y el gerente del proyecto.

El cliente es encargado dentro de esta metodología de definir el alcance y la calidad dentro de la fase de análisis en cada iteración, mientras que el desarrollador es el encargado de establecer los criterios en tiempo y costos, los cuales se definen dentro de la fase de planificación, el criterio de comunicaciones es más maleable, es decir, puede ser definido por el gerente, cliente o por ambos.

Se fundamenta en la ejecución de iteraciones en sus etapas, permitiendo la incorporación total del cliente a lo largo del proceso, e incorporando la etapa de modelo de negocios en su periodo de vida. Dichas iteraciones constantes simulan la manera de un remolino, de donde nace el nombre de esta metodología (Pedreira Souto & Molina Ríos, 2019).

9.2.1 Fases y entregables.

Figura 4: Fases metodología SWIRL



Nota: Se presentan las fases que se van a desarrollar siguiendo la metodología SWIRL

Tabla 1: Análisis del sistema

FASE 1:	Análisis del sistema.
OBJETIVO: Definir los requerimientos iniciales, mediante el estudio de las variables relevantes y modelo de negocio que lleva la empresa, con el fin de generar el alcance del proyecto.	
RECURSOS INVOLUCRADOS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Analista. Diego Fernando Vargas Carrión. • Director del proyecto de investigación. Ing. Sandra Elizabeth Barahona Roja. • Delegado empresa. Arq. Patricio Cangó 	
HERRAMIENTAS UTILIZADAS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de investigación: <ul style="list-style-type: none"> - Observación. - Entrevistas. • Hardware: <ul style="list-style-type: none"> - Computadora - Celular • Software: <ul style="list-style-type: none"> - Office en línea. 	
ACTIVIDADES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento general del sistema. • Estudio de factibilidad. • Análisis de factibilidad del sistema. • Análisis de riesgo. • Funcionalidad del sistema 	
ENTREGABLES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Lista de roles y Stakeholders. • Definición de actividades. 	

Nota: objetivo, actividades y entregables de la fase 1.

Tabla 2: Planificación

FASE 2:	Planificación.
<p>OBJETIVO: Definir los cronogramas y planes de tiempo, mediante el estudio de distintos planes de comunicación, riesgos y calidad todo conforme al desarrollo y las iteraciones que se pueden dar dentro del mismo, con el fin de adecuar las historias de usuario conforme a un tiempo de entrega prudente.</p>	
<p>RECURSOS INVOLUCRADOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analista. Diego Fernando Vargas Carrión. • Director del proyecto de investigación. Ing. Sandra Elizabeth Barahona Roja. • Delegado empresa. Arq. Patricio Cango 	
<p>HERRAMIENTAS UTILIZADAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de investigación: <ul style="list-style-type: none"> - Observación. - Entrevistas. • Hardware: <ul style="list-style-type: none"> - Computadora - Celular • Software: <ul style="list-style-type: none"> - Office en línea. 	
<p>ACTIVIDADES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del cronograma de riesgos y comunicaciones. • Realizar la estructura de desglose de trabajo. • Analizar la velocidad del proyecto y estimación de esfuerzo • Gestionar los cambios y de la calidad. 	
<p>ENTREGABLES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Historias de usuario. • Cronograma de trabajo. 	

Nota: objetivo, actividades y entregables de la fase 2.

Tabla 3: Fase de Modelado

FASE 3:	Modelado.
<p>OBJETIVO: Determinar los diseños correspondientes, mediante el maquetado de prototipos de diseños de base de datos, modelos conceptuales y modelos navegacionales, con el fin de presentar al cliente el modelo final de la interfaz de su página web y como ser la navegabilidad.</p>	
<p>RECURSOS INVOLUCRADOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analista. Diego Fernando Vargas Carrión. • Director del proyecto de investigación. Ing. Sandra Elizabeth Barahona Roja. • Delegado empresa. Arq. Patricio Cango 	
<p>HERRAMIENTAS UTILIZADAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de investigación: <ul style="list-style-type: none"> - Observación. • Hardware: <ul style="list-style-type: none"> - Computadora - Celular • Software: <ul style="list-style-type: none"> - Office en línea. - Gimp 	

ACTIVIDADES:

- Desarrollo del modelo conceptual.
- Implementación del chat bot
- Creación del modelo navegacional.
- Análisis del acceso automático a redes sociales
- Realizar el diseño de interfaz abstracta de usuario.

ENTREGABLES:

- Modelo conceptual
- Chat bot implementado
- Modelo navegacional
- Acceso automático a redes sociales
- Interfaz de usuario abstracta

Nota: objetivo, actividades y entregables de la fase 3.

Tabla 4: Utilización

FASE 4:**Utilización.**

OBJETIVO: Realizar la codificación de cada una de las funcionalidades del proyecto, mediante el lenguaje seleccionado y según las iteraciones especificadas en la planificación, con el fin de presentar la página web en su estado final.

RECURSOS INVOLUCRADOS:

- Analista. Diego Fernando Vargas Carrión.
- Director del proyecto de investigación. Ing. Sandra Elizabeth Barahona Roja.
- Delegado empresa. Arq. Patricio Cango

HERRAMIENTAS UTILIZADAS:

- **Técnicas de investigación:**

- Observación.
- Entrevistas.

- **Hardware:**

- Computadora
- Celular

- **Software:**

- Office en línea.
- Google Chrome (Navegadores)

ACTIVIDADES:

- Buscar las definiciones de los módulos e implementación
- Realizar el diseño y codificación de páginas principales.

ENTREGABLES:

- Página web funcional.
- Manuales de usuario

Nota: objetivo, actividades y entregables de la fase 4.

Tabla 5: Pruebas y Revisión

FASE 5:	Pruebas y revisión.
<p>OBJETIVO: Evaluar las funcionalidades implementadas, mediante el testeado de cada uno de los módulos codificados, para su posterior cierre, con la finalidad de verificar su correcto funcionamiento y hacer la entrega de la página web al usuario final o cliente.</p> <p>RECURSOS INVOLUCRADOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analista. Diego Fernando Vargas Carrión. • Director del proyecto de investigación. Ing. Sandra Elizabeth Barahona Roja. • Delegado empresa. Arq. Patricio Cango <p>HERRAMIENTAS UTILIZADAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de investigación: <ul style="list-style-type: none"> - Observación. • Hardware: <ul style="list-style-type: none"> - Computadora - Celular • Software: <ul style="list-style-type: none"> - Office en línea. - Navegadores (Google Chrome) <p>ACTIVIDADES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con pruebas de integración. • Efectuar pruebas de sistema y de aceptación. <p>ENTREGABLES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detalle de pruebas realizadas. 	

Nota: objetivo, actividades y entregables de la fase 5.

Tabla 6 Lanzamiento.

FASE 6:	Lanzamiento.
<p>OBJETIVO: prepara el dominio, alojamiento, certificado SSL.</p> <p>RECURSOS INVOLUCRADOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analista. Diego Fernando Vargas Carrión. • Director del proyecto de investigación. Ing. Sandra Elizabeth Barahona Roja. • Delegado empresa. Arq. Patricio Cango <p>HERRAMIENTAS UTILIZADAS:</p> <p>Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Computadora - Celular <p>• Software:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Office en línea. - Navegadores (Google Chrome) <p>ACTIVIDADES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de hosting. • Evaluación de dominio. • Preparar el entorno. <p>ENTREGABLES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hosting seleccionado. • Dominio seleccionado. <p>Nota: objetivo, actividades y entregables de la fase 6</p>	

10. Propuesta practica de acción

FASE 1:
Análisis del sistema

10.1.1 Fase 1: Análisis del sistema.

En esta primera fase se hace un acercamiento hacia lo que se va a desarrollar e implementar, se consiguen todos y cada uno de los requerimientos tanto funcionales como no funcionales, ya que estos son la base de nuestro sistema futuro, se hace la recopilación y evaluación de aspectos puntuales del sistema.

10.1.2 Reconocimiento general del sistema.

El proyecto desarrollo e implementación de un sitio web informativo con manejo automático de redes sociales y un asistente por chat, se implementará en la empresa “Voolare”, ubicada en la ciudad de Loja-Ecuador.

Esta empresa o despacho está dedicado al campo de la arquitectura, diseño de casa, edificios y espacios verdes con el fin de ofrecer a las personas la posibilidad de crear el espacio de sus sueños. En la actualidad la empresa lleva todos sus procesos de manera manual con ayuda de herramientas tecnológicas pero sin contar con una página web que les de visibilidad en la internet, se pudo observar que la empresa tenía un portafolio de proyectos, el cual constaba de una carpeta con fotos de los proyectos culminados, en obra y en planos lo cual no era muy factible para el cliente ya que no está disponible las 24 horas, la dirección de la empresa no estaba visible en ningún lado de la internet lo que dificulta su ubicación y nos reduce el rango de interesados en nuestro servicio, los clientes tiene limitantes en cuanto al horario para consultar sus dudas, es decir una vez que cierra la oficina no estará disponible ningún sistema para consultas hasta que esta nuevamente se abra.

10.1.3 Estudio de factibilidad.

Con el fin de identificar y clasificar los usuarios, definir los objetivos y beneficios esperados, definir el alcance, restricciones y funcionalidades del sistema se presenta el siguiente estudio de factibilidad.

- **Usuarios del sistema.**

El sistema consta con dos tipos de usuarios Principales y Secundario de los cuales se muestran detalles en las tablas presentadas a continuación:

Usuario-Administrador: Es el súper usuario del sistema, tiene acceso a todas las funcionalidades debido a que internamente el sistema asigna todos los permisos, solo existe un usuario de este tipo y está destinado a la persona encargada de la gestión.

Tabla 7: Funcionalidad del sistema tipo usuario administrador

Usuario	US-Administrador
Tipo de usuario	Principal
Nivel	Primer nivel
Tipo de interacción	Directamente – Parcial
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresar al sistema - Gestionar Portafolio. - Gestionar Noticias. - Gestionar Información de contacto. - Gestionar Formulario para contacto con clientes. - Gestionar Chat-Bot. - Gestionar el manejo automático de redes sociales.
Contenido de interacción	Acceso a todas las áreas de la página web.
Habilidades	Tener conocimientos sobre el uso de plataformas web, conocer la lógica de trabajo de la empresa, para aplicarlas correctamente cuando le toque administrar el sitio web.

Nota: Detalle de las funciones de usuario administrador

Usuario-Cliente: Como su nombre mismo lo indica es el rol asignado a un cliente el cual solo tendrá funciones para llenar datos del formulario de contacto y poder observar la información de la página web.

Tabla 8: Administración de usuario tipo de rol cliente

Usuario	US-Cliente
Tipo de usuario	Secundario
Nivel	Segundo nivel
Tipo de interacción	Temporal
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> - Llenar datos de formulario de contacto. - Visualizar información de la página web. - Interactuar con el chatbot. - Acceder a redes sociales
Contenido de interacción	Se podrá navegar, y visualizar toda la interfaz de la página web informativa, así como acceder a sus distintos apartados funciones y servicios.
Habilidades	Tener conocimientos básicos sobre navegación web.

Nota: Usuario del Sistema donde se indica el rol que cumple cada uno y lo que espera del mismo.

• **Beneficios esperados**

La implementación de la presente página web contempla como finalidad principal resolver la problemática sobre la gestión de la información de los proyectos realizados por la empresa integrados en el portafolio y generar una visibilidad en la red de los mismos y por ende de la empresa. A continuación, se presenta la tabla de beneficios tangibles e intangibles esperados.

Tabla 9: Beneficios tangibles e intangibles de la página web

Beneficios tangibles	Beneficios Intangibles
- Automatización de procesos en la atención al cliente las 24 horas, feriados y días festivos por cualquier duda que se pueda presentar.	- Rápido acceso a la información general de la empresa.
- Incremento en la cartera de clientes perteneciente al despacho de arquitectura "Voolare".	- Incremento en efectividad del servicio al cliente brindado por la empresa.
	- Incremento en el control de los distintos proyectos que sea han realizado y organización en su portafolio.

Nota: Beneficios tangibles e intangibles que afectan directamente a la página web.

10.1.4 Análisis de factibilidad del sistema.

Con el fin de analizar si es factible el desarrollo y la implementación de la página web informativa con chat bot y manejo automático de redes sociales en términos de inversión para el dueño de la empresa, se expone el siguiente estudio, con sus respectivos apartados.

- **Factibilidad Operativa.**

La factibilidad operativa determina si la empresa se encuentra en condiciones de administrar la página web, presentamos la tabla con el respectivo análisis de los puntos que se creen fundamentales para el manejo o administración de una página web, se organizan por orden de priorización entre Alta la misma que quiere decir que es necesariamente obligatorio conocer este punto, medio este punto se puede aprender sobre la marcha y no es necesario obligatoriamente en un principio y baja en caso de presentarse representa que se puede o no tener conocimiento o utilizar dicha tecnología o conocimiento.

Tabla 10: Factibilidad Operativa

No.	Actividad	Priorización
1	El sistema requiere de un hosting y dominio para operar de manera global en internet.	Alta
2	El administrador necesita experiencia para operar el sistema.	Medio
3	El administrador o empleado designado a esta tarea requiere capacitación previa.	Medio
4	El sistema contempla todas y cada una las políticas, normas y reglas de la empresa.	Alta

Nota: Factibilidad operativa puntos clave a conocer o adquirir previo al manejo de la página web.

Al ser una página web relativamente sencilla y de tipo informativa no requiere un gran esfuerzo para la comprensión y manejo de la misma, es decir el proyecto es factible en cuanto a operaciones se refiere.

- **Factibilidad Técnica.**

Si bien se pueden tomar los servicios de hosting y dominio que se encuentran en internet los cuales varían entre costos sobre los 50usd por ambos hasta un 250usd por ambos, también se puede realizar la implementación por parte de la empresa a continuación una lista de los implementos de software y hardware necesario en caso de querer realizarlo.

Tabla 11: Factibilidad Técnica del sistema.

Recursos de Hardware		Recursos de Software	
Cant.	Descripción	Cant.	Descripción
1	Disco duro 40GB	1	Servidor web Apache 2
1	Procesador Core i7 8va Generación.	1	PHP 7.4+
1	32GB RAM	1	MySQL
1	Tarjeta de red	1	Windows o Linux Server
1	Router	1	IP pública e Internet
		1	Dominio
		1	Servidor DNS

Nota: Detalle de la factibilidad técnica del sistema.

Es preciso aclarar que los costos de implementación son más económicos en el caso de contratar algún servicio de hosting y dominio, en vista que la empresa no cuenta con las instalaciones adecuadas para montar su propio servidor, obraremos por la primera opción.

- **Factibilidad Económica.**

La propuesta actual no estima realizar gastos en personal para el desarrollo, debido a que el sistema es desarrollado como parte del proceso de titulación, por ende, los costos de desarrollo son nulos, o equivalentes a 0.

Sin embargo, si se detallan los recursos tecnológicos empleados para un buen desarrollo de la propuesta, considerando que la programación está a cargo de un solo recurso humano, se incluyen también los valores por hosting y dominio ya que son elementales para la publicación de la página web.

Tabla 12: Factibilidad Económica – Recursos Tecnológicos

RECURSOS TECNOLÓGICOS		
HARDWARE		
CANT.	DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL
1	Computador Asus ROG ZEPHYRUS Ryzen 7 / 16RAM / 500 SSD	\$210,16
SOFTWARE		
CANT.	DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL
1	CMS	\$0
1	Hosting y Dominio	\$72\$ x año

Nota: Detalle de la factibilidad económica y de recursos tecnológicos.

El análisis de factibilidad nos ayuda a deducir que el presente proyecto es económicamente, técnica y operativamente viable, debido a que, no requiere una mayor inversión en recursos, ni dinero, para lograr su implementación.

10.1.5 Análisis de riesgo

Con el fin de identificar y minimizar el impacto de los eventos negativos y positivos del desarrollo de la presente propuesta tecnológica, se considera el análisis de riesgos contemplados de manera general y específica a continuación:

Para la ejecución de los porcentajes de probabilidad en este caso en específico no se trabaja con fórmulas, el porcentaje es un estimado dependiendo del punto de vista y experiencia que tiene el programador.

Tabla 13: Análisis cuantitativo y cualitativo de los riesgos

Grupo de riesgo	Riesgo No.	Análisis cuantitativo		Análisis cualitativo	
		Probabilidad	Impacto	Magnitud	Prioridad
Riesgos técnicos, de calidad o rendimiento	RG-1	36.6%	0.56	Moderado	Baja
	RG-3	25%	0.35	Leve	Baja
Riesgos en la gerencia de proyectos	RG-4	45%	0.70	Moderado	Baja
Riesgos del sistema en relación con el usuario	G-2	60%	0.80	Moderado	Alta

Nota: Detalle del análisis de riesgos.

Tabla 14: Análisis de riesgos detallado numero 1 nuevos requerimientos

Riesgo No:		RG-1			Fecha:	24/08/2020
Descripción: Usuarios finales con nuevos requerimientos al final del proyecto						
Etapas	Categoría	Stakeholders	Actividad	Probabilidad	Impacto	
Revisión y pruebas	Alcance	Usuarios finales	El usuario final requiere de cambios o nuevos requerimientos al final del proyecto	40%	0.7	
Implementación	Tiempo	Desarrolladores	Los cambios pueden suponer un tiempo largo de codificación	60%	0.8	
Revisión y pruebas	Alcance	Cliente, desarrolladores	Al presentar los nuevos requerimientos, aun se requiera nuevos cambios	10%	0.2	

Nota: Análisis de riesgos

Tabla 15: Análisis de riesgo disponibilidad de tiempo del usuario final.

Riesgo No:		RG-2			Fecha:	31/08/2020
Descripción: La disponibilidad de los usuarios finales o el cliente es poca						
Etapas	Categoría	Stakeholders	Actividad	Probabilidad	Impacto	
Análisis	Alcance	Usuario final	Poca o nula disponibilidad de tiempo del usuario final.	60%	0.8	

Nota: Análisis de riesgo detallado según el Stakeholders de usuario final.

Tabla 16: Análisis de riesgos desconocimiento en la metodología.

Riesgo No:	RG-3			Fecha:	08/09/2020
Descripción:	Falta de conocimiento de la metodología o algún paso para la ejecución del proyecto				
Etapas	Categoría	Stakeholders	Actividad	Probabilidad	Impacto
Análisis	Diseño	Equipo de desarrollo	Poca comprensión acerca de la elaboración de modelos y diagramas	30%	0.5
Análisis	Diseño	Equipo de desarrollo	Falta de conocimientos acerca de los pasos a seguir para la correcta estimación del tiempo	20%	0.2

Nota: Análisis de riesgo detallado en base al posible riesgo que no se conozca la metodología a utilizar.

Tabla 17: Análisis de riesgos tiempos fuera del cronograma.

Riesgo No:	RG-4			Fecha:	25/09/2020
Descripción:	Planificación y proceso de desarrollo desacorde al cronograma				
Etapas	Categoría	Stakeholders	Actividad	Probabilidad	Impacto
Planificación	Modelado	Equipo de desarrollo	El proceso de modelo y prototipado no están ejecutados en el tiempo estimado	30%	0.65
Implementación	Codificación	Equipo de desarrollo	El proceso de codificación no está acorde a los tiempos	60%	0.75

Nota: Análisis de riesgo detallado.

Según el análisis previo de riesgos existe una alta probabilidad de que exista retrasos en la planificación con el usuario final, cuyo impacto es fuerte porque de este dependen los requerimientos tanto funcionales como no funcionales, sin embargo, esto

se puede evitar planificando con anterioridad las reuniones para realizar un muestreo de avances y escuchar y tratar de acoplar las ideas que el cliente vaya generando.

10.1.6 Funcionalidad del sistema.

- **Requerimientos funcionales**

Tabla 18: *Requerimientos funcionales de inicio de sesión.*

Inicio de sesión.		
DESCRIPCIÓN		
La página web permitirá		
<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión. • Visualizar CMS para la modificación de la pagina • Cerrar sesión. 		
Precondiciones		
Para iniciar sesión, como administrador el usuario tiene que estar registrado con anterioridad y conocer sus credenciales, es decir nombre de usuario y contraseña correspondientes.		
TRATAMIENTOS DE ERRORES		
- Si no se completa todos los campos obligatorios para iniciar sesión, el sistema no permitirá el ingreso del usuario y mostrará un mensaje indicando que se verifiquen los campos correspondientes.		
- Si el nombre de usuario es incorrecto, el sistema mostrará un mensaje indicando “ Nombre de usuario incorrecto ”		
- Si la contraseña es incorrecta, el sistema mostrará un mensaje indicando “ Contraseña incorrecta ”		
REFERENCIA	FUNCIÓN	CATEGORÍA
PW1	La página web va a permitir iniciar sesión mediante el usuario y la contraseña previamente guardados.	Visible
PW2	Una vez se inicia sesión la página web nos mostrar el CMS que está en uso y nos va a permitir la modificación general de la página web.	Visible
PW3	La página web deberá permitir cerra sesión siempre y cuando el administrador así lo desee.	Visible

Nota: Los requerimientos funcionales de la página web

Tabla 19: Administrar Portafolio

Administrar Portafolio.		
DESCRIPCIÓN		
La página web permitirá		
<ul style="list-style-type: none"> • Cargar nueva información al apartado de portafolio. • Buscar información en el apartado de portafolio • Dar de baja la información dentro portafolio que ya no se requiera. • Almacenar en la base de datos la carga de información generada en esta área. 		
Precondiciones		
Para acceder a este apartado se deberá acceder únicamente como administrador.		
TRATAMIENTOS DE ERRORES		
- Si la carga de un nuevo proyecto en portafolio no se completa se dará un mensaje que dicta lo siguiente “Error-Verifique los campos y vuelva a intentarlo”		
- Si al buscar un proyecto antiguo o nuevo no se respetan los parámetros dictara un mensaje “Verifique los parámetros de búsqueda y vuelva a intentar”		
REFERENCIA	FUNCIÓN	CATEGORÍA
PW4	La página web va a permitir la carga de nueva información dentro del apartado de portafolio, la información que se subirá será de los proyectos, imágenes o descripción de los mismos.	Visible
PW5	La página web va a permitir la búsqueda de información o proyectos siempre y cuando se respeten los parámetros de búsqueda.	Visible
PW6	La página web deberá permitir el dar de baja la información o proyectos que ya no se requiera que estén dentro del portafolio	Visible
PW7	La página web va a permitir almacenar en la base de datos toda la información referente a esta zona de portafolio	Oculto

Nota: Los requerimientos funcionales de administrar portafolio

Tabla 20: Administrar Noticias

Administrar Noticias		
DESCRIPCIÓN		
La página web permitirá		
<ul style="list-style-type: none"> • Crear una nueva noticia. • Dar de baja una noticia ya existente. • Almacenar en la base de datos las noticias. 		
Precondiciones		
Para acceder a este apartado se deberá acceder únicamente como administrador.		
TRATAMIENTOS DE ERRORES		
- Se deberá respetar cada una de las normas correspondientes a crear una nueva noticia cumplir con los campos obligatorios, en caso de no hacerlo se mostrar “No es posible subir la noticia”		
REFERENCIA	FUNCIÓN	CATEGORÍA
PW8	La página web va a permitir la creación y carga de nueva noticia dentro del apartado de noticias la misma podrá tener texto	Visible
PW9	La página web deberá permitir dar de baja las noticias que ya no sean relevantes.	Visible
PW10	La página web deberá permitir almacenar las noticias en la base de datos.	Oculto

Nota: Los requerimientos funcionales administrar noticias.

Tabla 21: Chatbot

Chat Bot		
DESCRIPCIÓN		
La página web permitirá		
<ul style="list-style-type: none"> • La integración de chatbot. • Modificar el Chatbot. • Desactivar le Chatbot. 		
Precondiciones		
Para acceder a este apartado se deberá acceder únicamente como administrador.		
TRATAMIENTOS DE ERRORES		
- Se deberá respetar cada una de las normas correspondientes al integrar un chatbot, para de manera sencilla más adelante realizar su modificación de ser necesario.		
REFERENCIA	FUNCIÓN	CATEGORÍA
PW11	La página web va a permitir la integración del Chabot para su uso dentro de la misma	Visible.
PW12	La página web deberá permitir modificar el Chatbot según los requerimientos del usuario.	Visible.
PW13	La página web deberá permitir desactivar el chatbot en caso ya no se requiera usar el mismo.	Visible.

Nota: Requerimientos funcionales para el chatbot en integración con la página web.

Tabla 22: Automatización de redes sociales

Automatización de redes sociales.		
DESCRIPCIÓN		
La página web permitirá		
<ul style="list-style-type: none"> • La integración del plugin para automatización de redes sociales. • Publicar el contenido de noticias a redes sociales automáticamente. • Desactivar la automatización de redes sociales. 		
Precondiciones		
Para acceder a este apartado se deberá acceder únicamente como administrador.		
TRATAMIENTOS DE ERRORES		
- Se deberá respetar cada una de las normas correspondientes al integrar un plugin para la automatización de redes sociales.		
REFERENCIA	FUNCIÓN	CATEGORÍA
PW14	La página web va a permitir la integración del plugin correspondiente para la automatización de redes sociales.	Visible.
PW15	La página web deberá permitir publicar automáticamente las noticias de la misma en redes sociales cada cierto intervalo de tiempo.	Visible.
PW16	La página web deberá permitir desactivar el plugin y la automatización de redes sociales.	Visible.

Nota: Requerimientos funcionales para la integración del plugin para automatización de redes sociales.

- **Requerimientos no funcionales**

Tabla 23: *Requerimientos no funcionales*

ATRIBUTO	Detalle del sistema.
Interfaz de Usuario	<ul style="list-style-type: none"> - Se utilizará colores conforme a la paleta que maneja la empresa, se adjuntará el logo de la misma y se manejará una interfaz entendible y sumamente fácil de usar - En tamaño de fuente se mantendrá una fuente de tamaño mediano para facilitar la lectura del usuario, las imágenes tendrán tamaño adaptable conforme al dispositivo en el cual se las utilice. - La página web tiene que ser totalmente responsiva y adaptarse al entorno donde se esté visualizando sea este una Tablet un celular o una computadora.
Rendimientos y soporte.	<ul style="list-style-type: none"> y - El tiempo de respuesta de las interacciones dentro de la página web deberá ser de entre 1 a 5 segundos, para que se considere que está trabajando en óptimas condiciones.
Usabilidad y disponibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> y - La página web estará disponible las 24 horas del día los 7 días de la semana y todo el año. - La página web deberá tener una interfaz fácil de usar, debe ser fácil de acceder a su dirección web.
Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> - La página web no expondrá datos bancarios ni financieros de ningún tipo para precautelar la seguridad de sus administradores. - La página web solo será administrada por el administrador o persona designada para evitar la pérdida o confusión de información. - La página web deberá contar con un respaldo para evitar la pérdida de información
Tolerancia a fallos.	<ul style="list-style-type: none"> - Se va a permitir restaurar el respaldo de información siempre que se presente un fallo que afecte a la misma, de esta manera se da una respuesta efectiva a los fallos que se pueden presentar.

Nota: Los requerimientos funcionales de la página web

De forma general el sistema consta de los siguientes módulos:

Tabla 24: Módulos del sistema y las actividades concernientes.

No.	Módulo	Actividades
1	Usuarios	Registro de usuarios del sistema (Administrador)
2	Portafolio	Ingresar proyectos existentes y nuevos para su exhibición.
3	Noticias.	Crear, actualizar y subir noticias.
4	Información de contacto.	Ingreso de la información de contacto para encontrar más fácil las oficinas de la empresa, o poderse comunicar directamente a la misma.
5	Formulario de contacto para clientes	Permitir registrar los datos que introduzca el cliente para su posterior contacto.
6	Chat-bot	Permitir tener el acceso al chatbot para automatizar la atención al cliente de los interesados en la empresa.
7	Manejo de redes sociales automático	Permitirá vincular la sección de noticias con las redes sociales de la empresa, las cuales se tendrán que actualizar automáticamente cada que una nueva noticia se cree y publique.




Nota: Es cada uno de los módulos del sistema y su respectiva descripción de las actividades que se desarrollan en el.

El módulo de portafolio es el más amplio, ya que en este se van a encontrar todos los proyectos que se han desarrollado por el despacho de arquitectura “Voolare”.

10.1.7 Lista de roles y Stakeholders.

Estos mismos intervienen dentro de todo el documento, ya que es para ellos y en ayuda de ellos por quienes se desarrolla este proyecto.

Tabla 25: Lista de roles

Actores	Descripción
<p>Administrador.</p> 	<p>- El administrador es aquel que va a tener acceso a todos los apartados editables de la página web es el mismo que puede subir la información y modificarla.</p> <p>Designado al ingeniero Patricio Cango</p>
<p>Encargado de imagen corporativa</p> 	<p>- Es el encargado en desarrollar las interfaces y diseño de la página web además de los cambios que se realizaran a futuro en cuanto a vista.</p> <p>Designado a la diseñadora gráfica de la empresa</p>
<p>Usuario</p> 	<p>- El Cliente es el usuario principal de la página web el cual se va a beneficiar de la automatización de los procesos que se llevan dentro del despacho de arquitectura.</p> <p>Designado a la clientela del despacho Voolare.</p>

Nota: Son la lista de roles que se presentan en el desarrollo de la página web.

FASE 2:

Análisis del

sistema.

10.2.1 Fase 2: Análisis de sistema.

En esta fase se junta toda la documentación y análisis del sistema recabado en la primera fase, nos apoyamos del reconocimiento general del sistema, estudio de factibilidad, análisis de riesgo, funcionalidad del sistema y la lista de los usuario o personas que interviene en el proyecto para de esta manera realizar nuevas tareas que nos ayuden a cumplir con nuestro objetivo, en esta fase nacen todas las estructuras de diversificación del enfoque de trabajo así como las actividades que se desarrollaran en las mismas, se genera una gestión de cambios en base a los avances ya presentados siempre consultando la opinión del cliente o haciendo caso a sus recomendaciones, a continuación el desarrollo de esta fase:

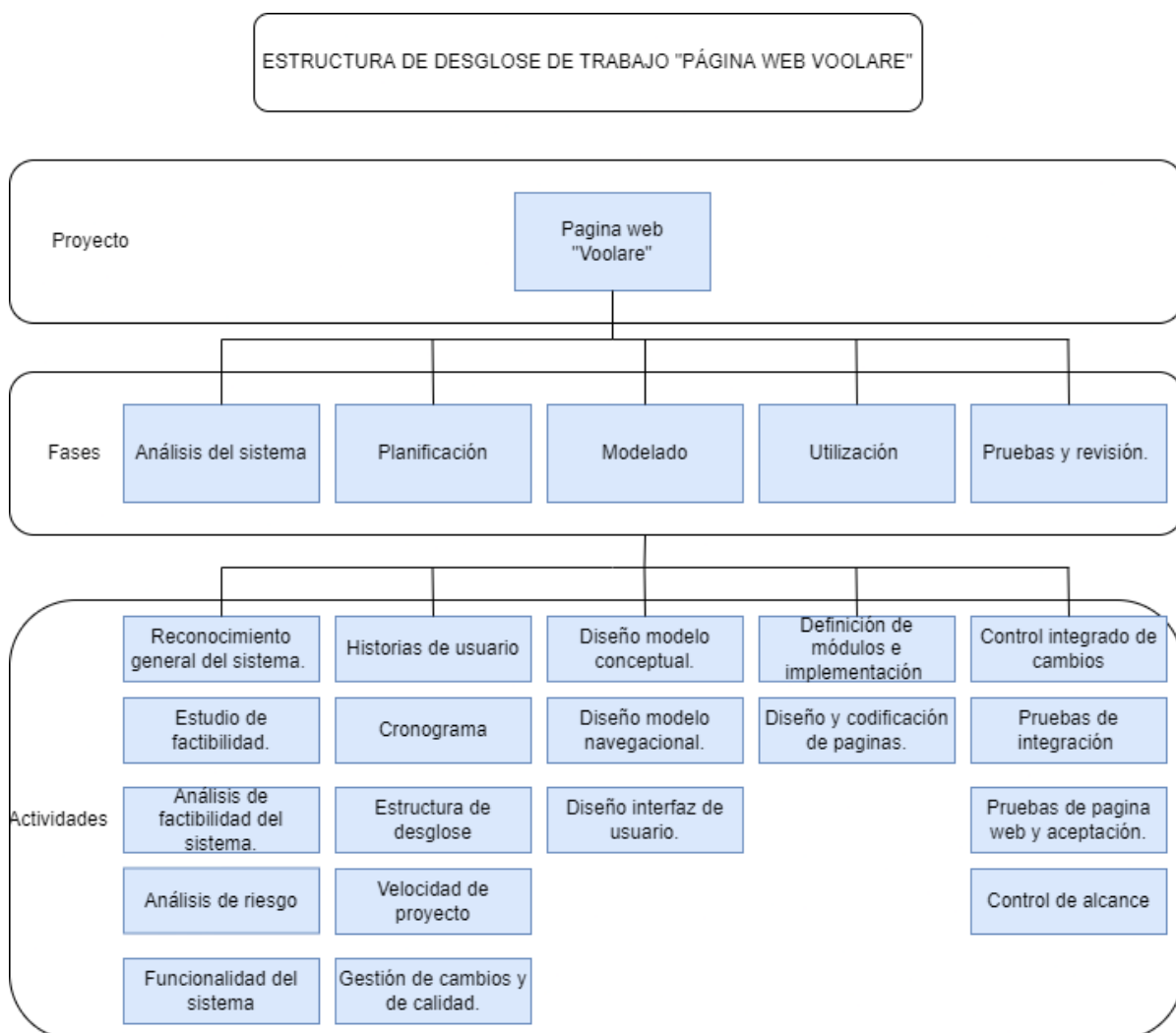
10.2.2 Realizar la estructura de desglose de trabajo.

Para esta tarea se identifican y se clasifican las diferentes actividades que vamos a desarrollar a lo largo del proyecto, para este proyecto puntualmente se divide el trabajo en tres partes que se acomodaron conforme a la conveniencia que nos ofrecían los mismo y la factibilidad por cumplir con el cronograma de tiempos de entrega, en la primera fase se tiene el proyecto en general, el cual va a estar representado por el siguiente texto “Página web Voolare” ya que es como se ha denominado al proyecto de manera abreviada.

Seguido de esto se lo dividió en fases para trabajar de una manera más centrada y efectiva, en este punto se tienes las fases que desarrollamos dentro de la documentación y desarrollo del proyecto en general como lo son: Análisis del sistema, Planificación, Modelado, Utilización, Pruebas y revisión.

Como parte final del desglose de trabajo tenesmo la organización de las tareas por cada una de las fases ya mencionadas, para una mejor organización, en cada fase se desarrollan un mínimo de dos actividades y un máximo de 5 en pro de agilizar el trabajo y no entrar en fases redundantes o repetitivas que nos puede costar semanas medulares del desarrollo de nuestro proyecto, sin embargo se cumple cada una de estas fases ya que la documentación es importante para futuros cambios o actualizaciones que se quieran realizar a la página web, una vez detallado el desglose de trabajo se presenta su diagrama grafico a continuación:

Figura 5: Estructura del trabajo de la página web Voolare



Nota: Contenidos desglosados del trabajo realizado

10.2.3 Realizar la gestión los cambios y de la calidad

En este apartado de actividades se detallan los cambios que se van presentando a lo largo del proyecto en busca de mejorar la calidad del mismo.

Tabla 26: Cambios de la página web en general.

No	Descripción del cambio	Fase-iteración	Encargado	Fecha
1	Cambio en la plantilla escogida para el CMS, el cliente no estaba del todo decidido.	1	Diego Vargas.	12/07/2021
2	Cambio en cuanto al menú navegacional de la página web.	1	Diego Vargas.	18/07/2021
3	Se agrega el apartado de contáctanos	1	Diego Vargas.	29/07/2021

Nota: Control de los cambios efectuados dentro del proyecto buscando mejoras y subiendo su calidad.

10.2.4 Historias de usuario.

Gracias al resultado de la entrevista con el dueño de la empresa “Voolare” se plantearon los requerimientos funcionales y no funcionales, junto con su respectiva delimitación de función de sistemas, a continuación, se muestran las historias de usuarios para el desarrollo de la página web:

Tabla 27: Historia de Usuario Inicio de sesión

Historia de usuario	
Número: 1	Usuario: Todo tipo.
Nombre historia: Inicio de sesión.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Requerimiento Funcional: RF01	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Diego Vargas	
Descripción: Como usuario administrador se deberá poder ingresar al sistema mediante un formulario de autenticación con correo o usuario y su respectiva contraseña, esto mediante una interfaz gráfica que permita el acceso siguiente.	
Observaciones: Si un determinado usuario ingresa varias contraseñas erróneas se debe bloquear ese usuario hasta que el administrador le de acceso nuevamente.	

Nota: Detalle de la historia de usuario de inicio de sesión.

La página web debe ser capaz de detectar el rol del usuario que se está intentando autenticar, dar paso a la interfaz correspondiente dependiendo del mismo.

Tabla 28: Historia de Usuario Portafolio

Historia de usuario	
Número: 2	Usuario: Todo tipo.
Nombre historia: Portafolio	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Requerimiento Funcional: RF02	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Diego Vargas	
Descripción: Como usuario administrador se deberá poder ingresar toda la información concerniente a los proyectos arquitectónicos llevados a cabo por la empresa de manera sencilla y organizada, dentro de la página web se necesita un espacio donde se puedan apreciar todos los proyectos para despertar el interés de futuros clientes.	
Observaciones: Solo el usuario administrador tendrá acceso a subir la información dentro de este apartado el usuario cliente, tendrá accesos solo a visualizar los proyectos y su respectiva información.	

Nota: Detalle de la historia de usuario referente al portafolio dentro de la página web.

La página web debe ser capaz de detectar el rol del usuario y dar acceso a la respectiva interfaz, en dado caso de subir información respectiva a los proyectos arquitectónicos o querer solo visualizarlos, se aclara que en este punto el usuario administrador podrá cumplir el rol de ver, así como de editar la información de los proyectos según la necesidad del mismo.

Tabla 29: Historia de Usuario Noticias

Historia de usuario	
Número: 3	Usuario: Todo tipo.
Nombre historia: Noticias.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Requerimiento Funcional: RF03	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Diego Vargas	
Descripción: Como usuario administrador se desea tener un apartado de noticias, en el cual se puedan subir noticias de distinta índole siempre relacionadas con la arquitectura, diseño de interiores, diseño rustico, diseño rural, paisajismo entre otros temas de interés para la comunidad que ama la Arquitectura, las noticias deberán tener un espacio para la escritura, debe permitir subir imágenes o videos siempre que el usuario administrador así lo requiera, las noticias se deberán organizar de manera automática y en este punto se deberá permitir que dichas noticias se publiquen automáticamente en las distintas redes sociales que estén conectadas a la página web.	
Observaciones: Solo el usuario administrador tendrá acceso a subir la información dentro de este apartado el usuario cliente, tendrá accesos solo a visualizar las noticias y en caso de querer comentar las mismas.	

Nota: Detalle de la historia de usuario referente al apartado de noticias.

La página web debe ser capaz de detectar el rol del usuario y dar acceso a la respectiva interfaz para visualizar las noticias, editar o subir las mismas.

Tabla 30: Historia de Usuario Contáctanos.

Historia de usuario	
Número: 4	Usuario: Todo tipo.
Nombre historia: Contáctanos.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Requerimiento Funcional: RF04	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Diego Vargas	
Descripción: Como usuario administrador se desea tener un apartado de contáctanos, donde este disponible toda la información correspondiente con la empresa, lugar donde se la puede encontrar, así como distintos medios de contactos, número de teléfono, correo electrónico, y redes sociales, para una facilidad de contacto directo con el cliente.	
Observaciones: Solo el usuario administrador tendrá acceso a modificar la información de este apartado, así como agregar espacios en el mismo.	

Nota: Detalle de la historia de usuario referente a la sección de contáctanos.

La página web debe ser capaz de detectar el rol de usuario respectivo desde el cual se ingresa y mostrar la interfaz de usuario que requiera la misma.

Tabla 31: Historia de usuario Chatbot

Historia de usuario	
Número: 5	Usuario: Todo tipo.
Nombre historia: Chatbot.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Requerimiento Funcional: RF05	Iteración asignada: 5
Programador responsable: Diego Vargas	
Descripción: Como usuario administrador se desea tener un chatbot que permita una interacción directa con el cliente y un soporte de las 24 horas del día, para que de esta manera se pueda dar seguimiento al nuevo cliente.	
Observaciones: Solo el usuario administrador tendrá acceso a modificar la información de este apartado, el usuario-cliente podrá comunicarse con el chatbot.	

Nota: Detalle de la historia de usuario sobre el chatbot.

La página web debe ser capaz de permitir la integración del chatbot dentro de ella y acoplarse para un correcto funcionamiento.

10.2.5 Gestión del cronograma de trabajo.

Basado en los requerimientos funcionales, no funcionales, las historias de usuarios y el tiempo definido para el desarrollo de la presente propuesta tecnológica en cuanto a implementación se considera dos iteraciones con una duración estimada de 60 días en caso de la primera fase y 30 días en la segunda fase.

Tabla 32: Cronograma de Trabajo

No. Iteración	1	Duración en días		55
Observaciones	Del periodo total de 60 días, se deja los 5 días para realizar las pruebas respectivas, aplicables a páginas web.			
#	Historia de usuario	Encargado	Duración.	Prioridad
1	HU-1	Diego Vargas	11	Alta
2	HU-2	Diego Vargas	11	Alta
3	HU-3	Diego Vargas	11	Alta
4	HU-4	Diego Vargas	11	Alta
5	HU-5	Diego Vargas	11	Alta

Nota: Cronograma de trabajo para el desarrollo de la página web.

FASE 3:

Modelado.

10.3.1 Fase 3: Modelado.

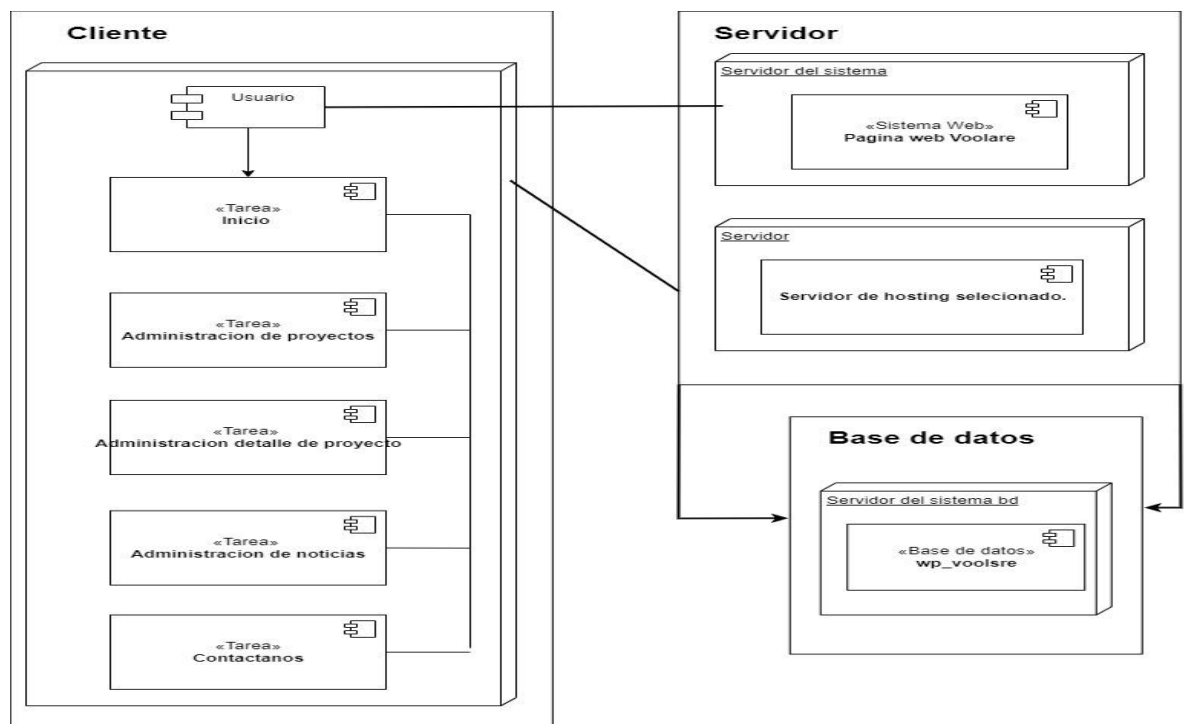
10.3.2 Desarrollo del modelo conceptual.

Dentro del desarrollo de este punto de modelo conceptual se encapsulan modelos como son el de arquitectura de software, para lo cual se utilizará:

La arquitectura que comprende el sistema a desarrollar, teniendo en cuenta las interfaces, componentes y actividades según se basa en comunicaciones cliente - servidor, donde el cliente se define como los dispositivos que emplea el usuario para conectarse o adjudicarse a un servicio usando como medio el internet (HTTP) y el servidor es aquel encargado de recibir las peticiones de los clientes, procesarlas y enviarlas a un repositorio de datos, devolviendo por lo general una respuesta exitosa o de error.

Diagrama básico sobre la arquitectura física:

Figura 6: Arquitectura física

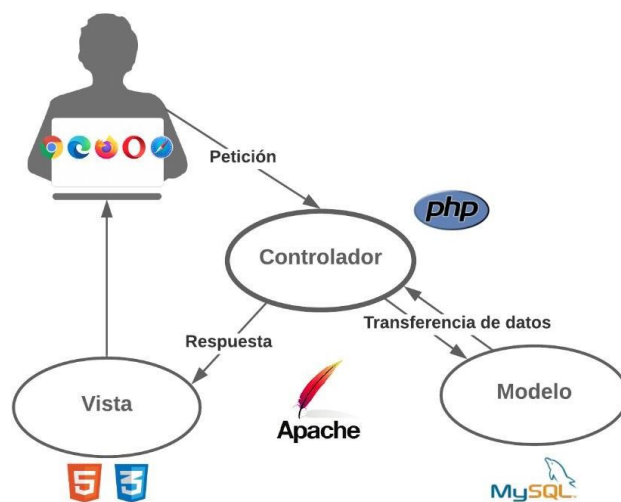


Nota: Arquitectura modelo cliente servidor de la página web.

En torno a lo siguiente se utiliza también el patrón MVC (Modelo, Vista, Controlador) arquetipo que se caracteriza por dividir la lógica y la estructura del software en tres capas, donde cada capa cumple una función específica; la capa de Vista provee la interfaz de usuario (UI) configurada según los requerimientos, los controladores representan el enlace entre la capa de vista y el estrato modelo, dado que cualquier acción que venga desde la UI es procesada por el controlador, mismo que una vez valida, envía los datos al modelo para posteriormente ser almacenados en un repositorio.

Como se puede observar en la siguiente imagen:

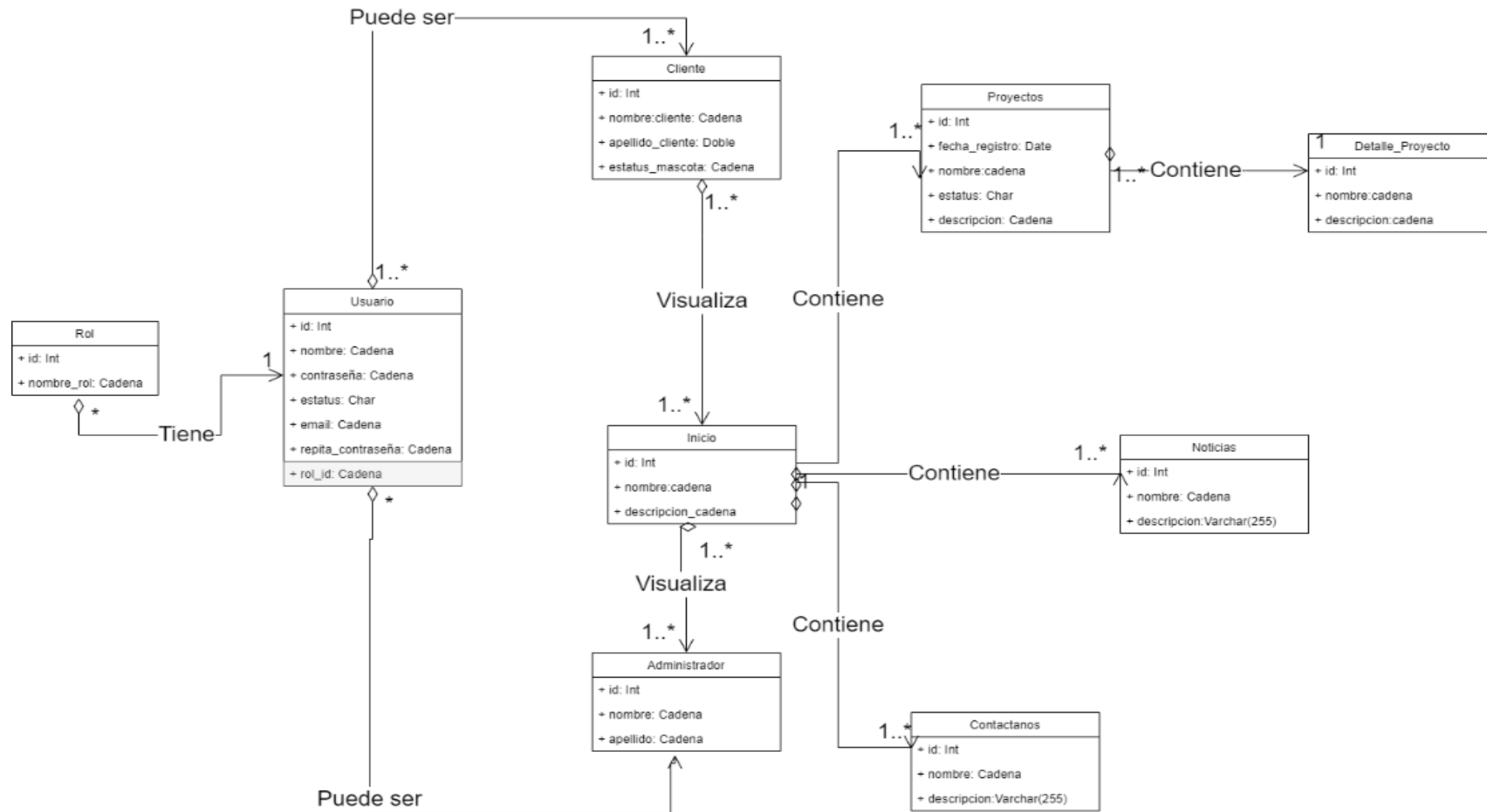
Figura 7: Modelo Vista Controlador



Nota: Modelo de tres capas Modelo, Vista, Controlador.

También tenemos la presentación del modelo de dominio o también llamado modelo conceptual, el cual puede utilizarse para resumir y expresar los conocimientos adquiridos en el ámbito considerado como paso inicial en el diseño del sistema. El modelo de dominio es utilizado por el analista como una herramienta para entender el dominio de negocio para el que está destinado el sistema, a continuación, el modelo de dominio de la página web que se desarrolla para el presente trabajo:

Figura 8: Modelo de dominio de la página web.



Nota: modelo de dominio de la página web Voolare

Implementación del chat Bot.

Para la implementación del chatbot dentro de la página web desarrollada con WordPress, se utilizó ayuda externa, o los denominados plugin, los cuales son ciertas herramientas que se puede adicionar de manera fácil al CMS, para ello en un punto inicial se recurre al plugin “Header Footer Code Manager” o en su abreviatura HFCM, el cual me permite añadir fragmentos al encabezado o al pie de página o por encima o por debajo del contenido de nuestra página web desarrollada en WordPress, una vez se implementó esta herramienta se procede a crear el Chatbot con una herramienta externa la misma lleva por nombre “LandBot” la cual es gratuita en el apartado que necesitamos sin embargo tiene opciones de pago, antes de acceder a esta herramienta tenemos que registrarnos con las múltiples opciones que ofrece la interfaz inicial de la misma, una vez nos registramos se nos da paso al Dashboard o pizarra principal donde tendremos algunas de las múltiples características que nos ofrece este programa, seleccionamos el apartado LandBot Web el mismo que esta gratis y continuamos con la selección de la plantilla que mejor se adapte a nuestra necesidades, una vez tenemos todo lo mencionado comenzamos a generar el flujo de conversación que va a tener el Bot destinado a la página web, una vez lista la conversación y hechas las respectivas pruebas, el programa nos da la opción de generar el código para implementarlo en nuestro página web, lo hacemos y con el plugin que instalamos en la primera fase colocamos el código de nuestro Chatbot en el footer de la página, se guardan los respectivos cambios y se realizó la correcta implementación del mismo.

Figura 9: Fragmento de código para integración de chatbot.

Fragmento de código / Código

```

1 <script>
2 window.addEventListener('mouseover', initLandbot, { once: true });
3 window.addEventListener('touchstart', initLandbot, { once: true });
4 var myLandbot;
5 function initLandbot() {
6   if (!myLandbot) {
7     var s = document.createElement('script');s.type = 'text/javascript';s.async = true;
8     s.addEventListener('load', function() {
9       var myLandbot = new Landbot.Livechat({
10        configUrl: 'https://storage.googleapis.com/landbot.online/v3/H-1362470-RK2R432HTMLY0X0U/index.json',
11      });
12    });
13    s.src = 'https://cdn.landbot.io/landbot-3/landbot-3.0.0.js';
14    var x = document.getElementsByTagName('script')[0];
15    x.parentNode.insertBefore(s, x);
16  }
17 }
18 </script>

```

Nota: Captura del código que permite la integración de mi chatbot con la página web.

10.3.3 Modelo navegacional.

En vista de que en la actualidad las páginas web son el medio de presentación de una empresa, persona, emprendimiento o artista hacia el mundo en general para dar a conocer su información, sabemos que para que la misma tenga éxito se tiene que tener un buen contenido cargado dentro de ella así como buscar un diseño de calidad, requisitos con los cuales mi página web para el despacho de arquitectura "Voolare" ya cuenta, tenemos que buscar un modelo navegacional o de navegación bien planteado y lo suficientemente claro para facilitar el desplazamiento entre páginas del usuario final, cuando un usuario es capaz de encontrar de manera rápida el contenido que está buscando en una página web que visita por primera vez, este cliente estará dispuesto a convertirse un cliente frecuente de la misma, es lo que queremos generar en nuestra página web, es por ello que a continuación se listarás los puntos a mi parecer más importante para un buen modelo navegacional:

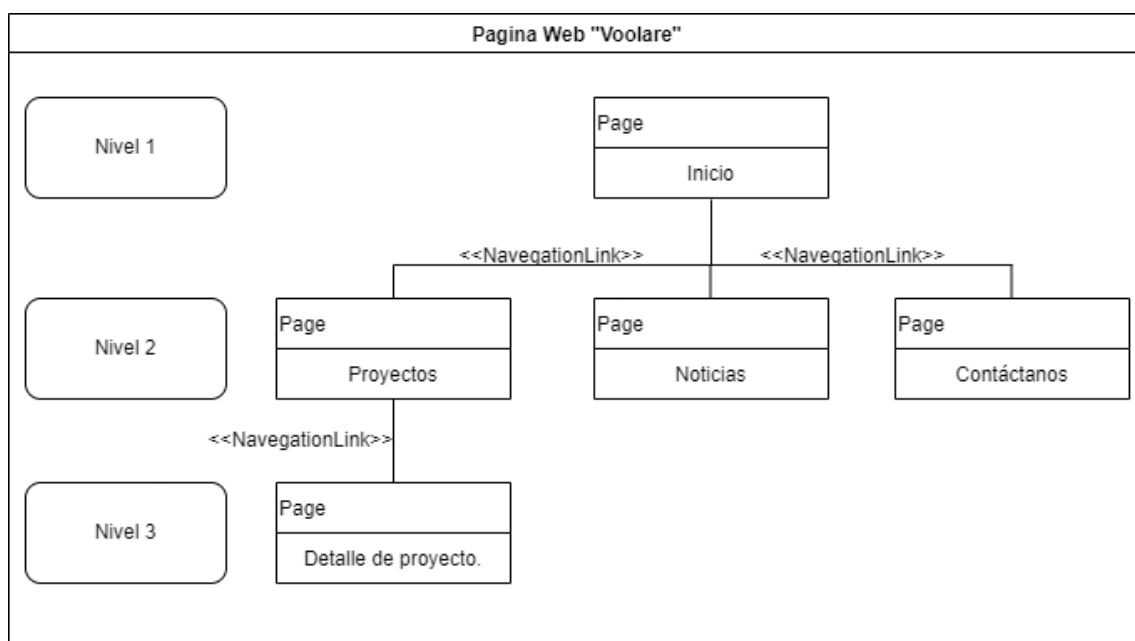
- Tener una estructura clara: tenemos que presentar una página web bien estructurada y cada una de nuestras secciones sean de fácil acceso para quien está haciendo uso de ella.
- Elementos de interacción visibles: El usuario deberá siempre poder observar de manera sencilla botones o iconos seleccionables que nos permitan guiarnos a otro lugar directamente.

- Manejo intuitivo: el usuario deberá completar la tarea que llegó a realizar en nuestro sitio de manera rápida y sencilla, esto como ya se mencionó a su vez genera que ese usuario final sea nuestro visitante más común.
- Contenido comprensible y útil: nuestro contenido tanto de proyectos como de noticias deberá ser comprensible a públicos de todas las edades interesados en el tema de arquitectura y también tendrá que siempre transmitir un mensaje.

En el diagrama que encontramos a continuación podemos observar nuestro modelo navegacional definido jerárquicamente por niveles para su fácil comprensión, que se haga mención de un modelo navegacional jerárquico nos dice que existe en primer nivel una página que de inicio desde la cual ya se puede acceder al resto y así sucesivamente creando distintos niveles.

Se recalca que se está aplicando un modelo navegacional jerárquico el cual para mejorar su usabilidad sitúa un menú en la parte superior de la página en todo momento y en cada página.

Figura 10: Menú navegacional página web Voolare

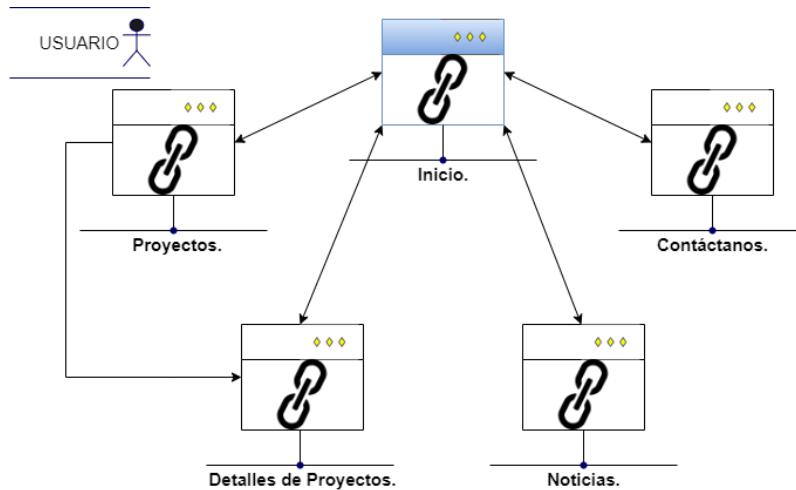


Nota: Menú navegacional de la página web Voolare organizado de manera jerárquica y por niveles.

Una vez comprendido el modelo navegacional que se utiliza y su tipo, se presenta el siguiente diagrama el cual nos muestra la conexión mediante enlace que existe en todas las páginas recordemos que se sitúa un menú en la parte superior de la

página en todo momento por ende todas nuestras páginas y subpáginas van a estar conectadas entre sí como lo muestra el siguiente diagrama:

Figura 11: Menú navegacional con enlaces.

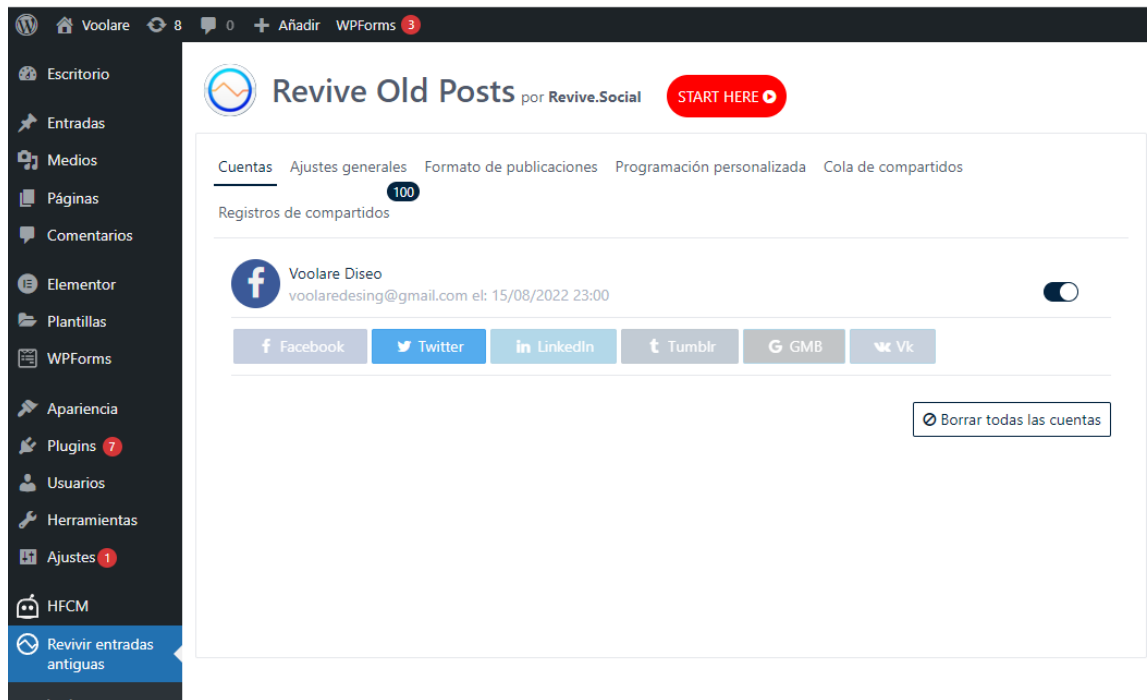


Nota: Menú navegacional de la página web Voolare este incluye conexiones de enlaces.

Análisis publicación automática de entradas a redes sociales.

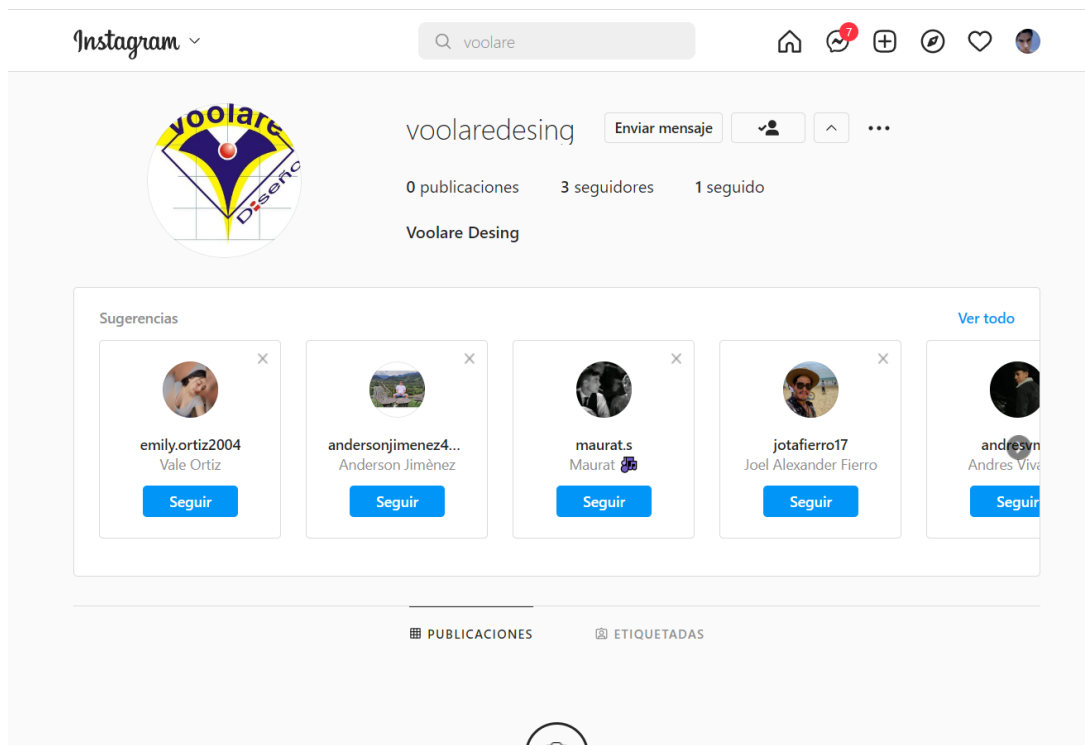
Para el desarrollo de este punto de la fase se necesitó acoplar e implementar un plugin de nombre “Revive Old Post” el cual que es gratuito para un máximo de 3 redes sociales, el mismo nos permite tomar los post o las distintas entradas de nuestras noticias y publicarlas automáticamente en las redes sociales enlazadas, la frecuencia con la que esto se ejecuta es según la halla seleccionado el usuario, así que es totalmente adaptable a un formato de publicación de una noticia de la página web en nuestras redes sociales cada 12 horas o cada 24 horas en adelante, se recomienda se haga cada 24 horas para no saturar al usuario de información y que el mismo pierda el interés, una vez automatizado el proceso con este plugin y seleccionado el tiempo de publicación no se tendrá que hacer nada mas ya que cada nueva noticia que creemos en la página web se subirá a las redes sociales dentro del lapso de tiempo seleccionado por nosotros, dentro de la publicación que se hace en redes sociales se puede configurar para incluir diferentes vínculos entre ellos y el más importante el enlace directo a la página web.

Figura 12: Revive old post en el Wp-Admin.



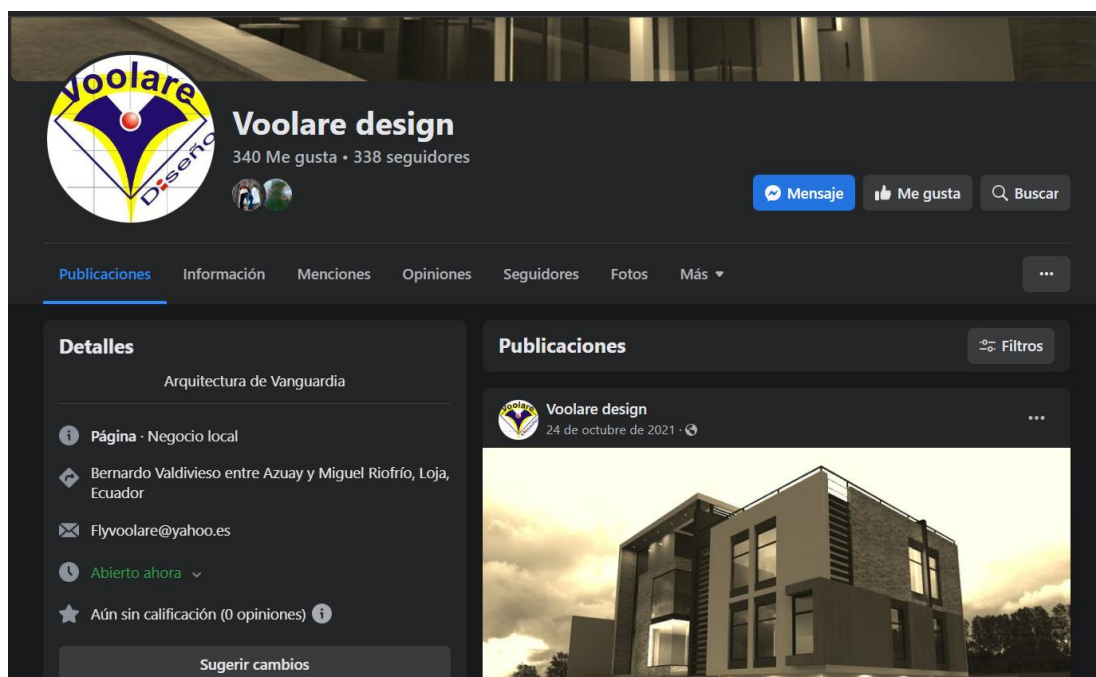
Nota: Captura de pantalla de la herramienta seleccionada de nombre Revive Old Post.

Figura 14: Instagram Voolare



Nota: Red social, Instagram de la empresa a la que se le realizo la página "Voolare".

Figura 14: Facebook Voolare



Nota: Red social, Facebook de la empresa a la que se le realizó la página “Voolare”.

10.3.4 Diseño de la interfaz abstracta de usuario.

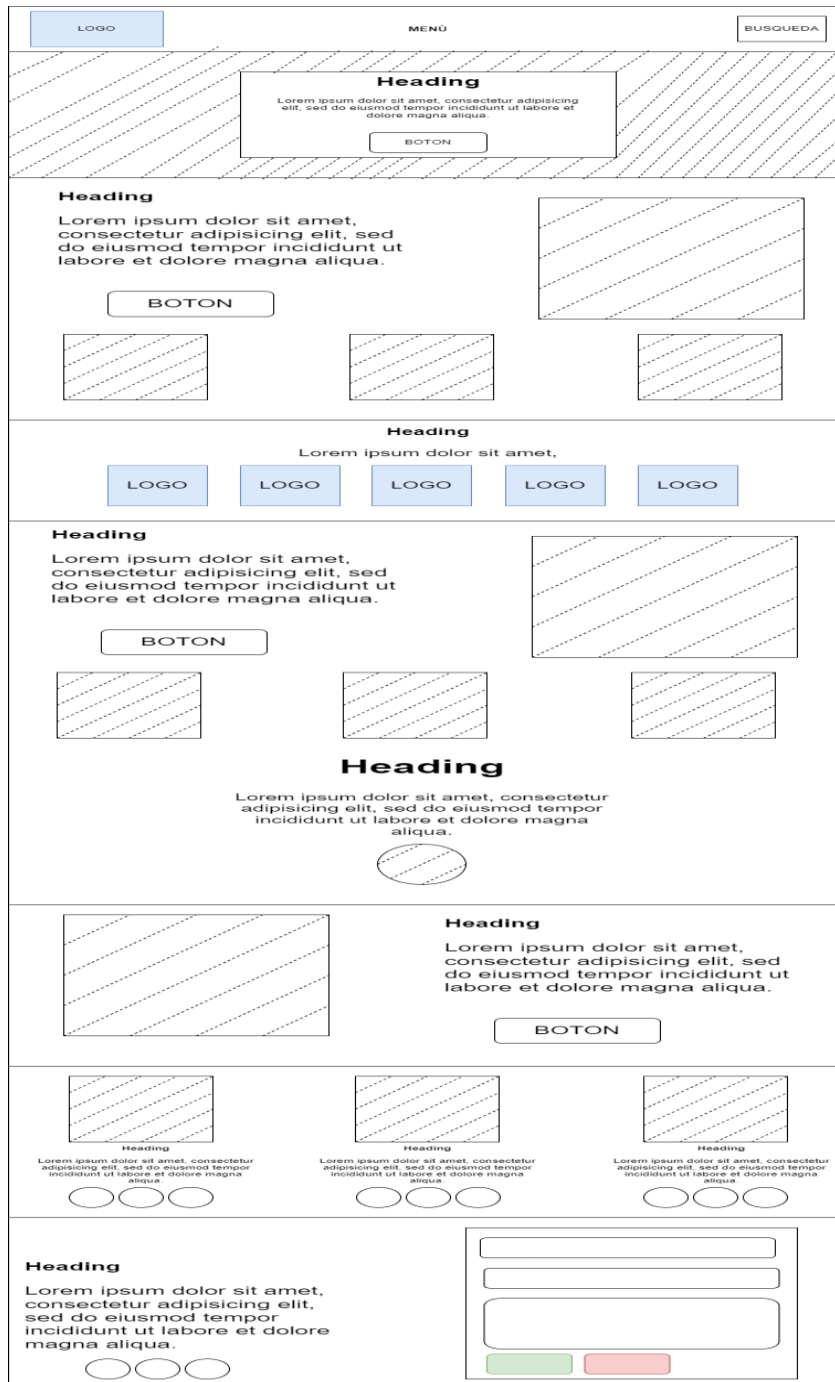
La interfaz abstracta de usuario es un claro ejemplo de la manera más minimalista de lo que va a ver el usuario al ingresar a la página web, se ejemplifica todas y cada una de las páginas donde se podrá navegar de manera sencilla y sin contenido gráfico se dividen las secciones que tendrá cada página y subpágina, a continuación, los diseños de interfaz abstracta de usuario respectivamente:

Dominio: www.voolaredesing.com

Página de inicio.

Esta se verá la estructura de la interfaz abstracta de la parte de inicio en nuestra página web, conforme se la llene con información e imágenes ira quedando más atractiva a la vista, así también sobre este boceto se aplicará la paleta de colores de la empresa e información de la misma.

Figura 13: Interfaz sencilla abstracta de la página de inicio.

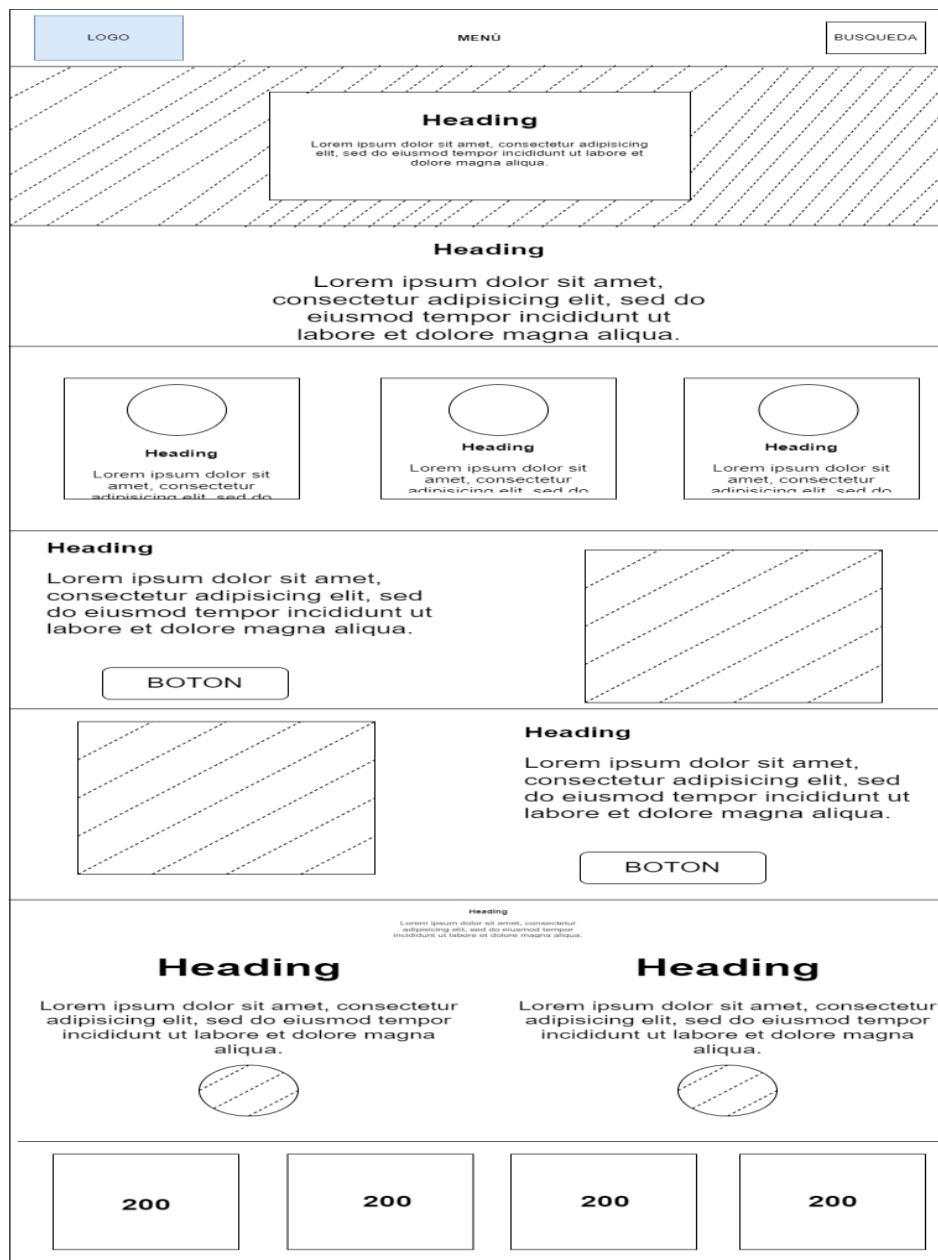


Nota: Imagen del diseño abstracto de la página de inicio que se podrá observar en la página.

Página de proyectos.

En este boceto de interfaz abstracta se muestra de manera general la organización que se va a tener en la pagina de proyectos, se divide de tal manera que se puedan mostrar los proyectos que el usuario seleccioné o sean los más llamativos esto con el fin de enganchar al visitante de la pagina web y conseguir un nuevo cliente, en este apartado se aceptan imágenes texto y videos dependiendo de lo que se busque presentar.

Figura 14: Interfaz Abstracta de la página proyectos.

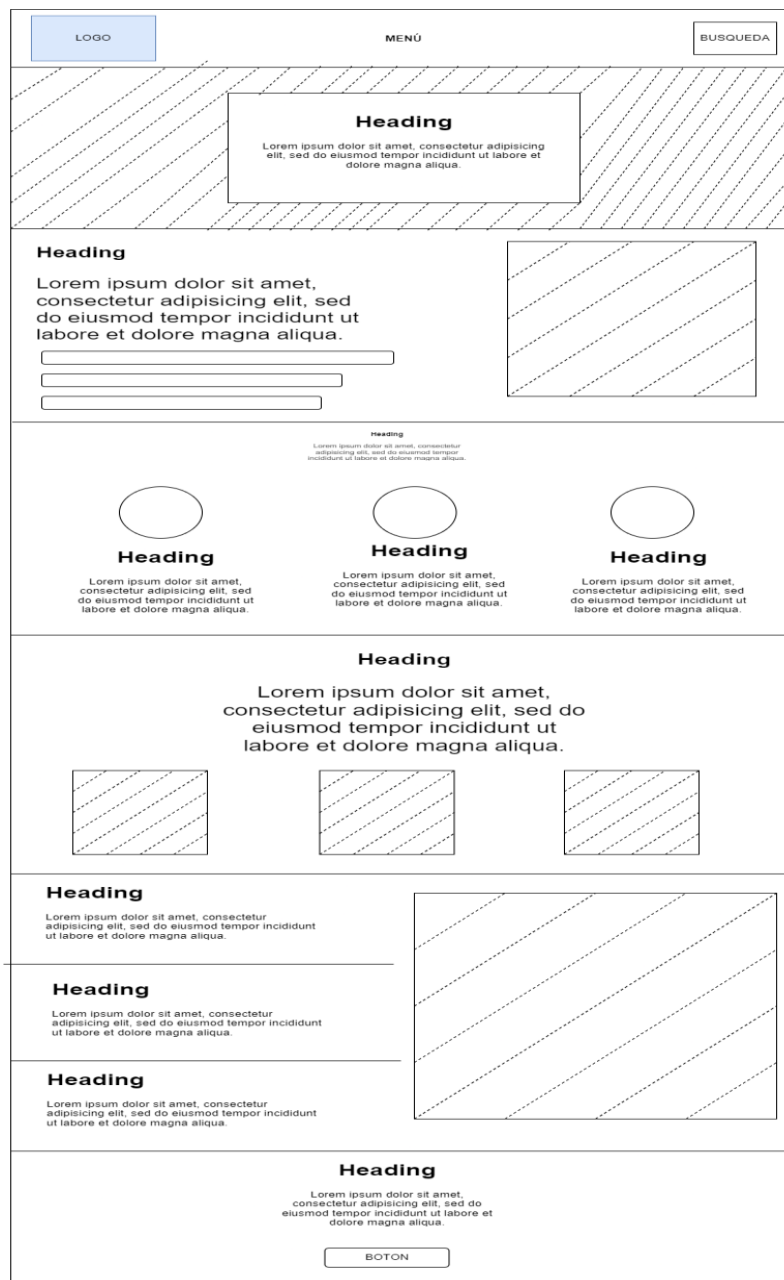


Nota: Imagen del diseño abstracto de la página de proyectos para tener un boceto.

Página detalles de proyecto.

Este apartado será enfocado de manera personalizada según el proyecto que se halla seleccionado, al igual que en su predecesor se permite y admite todo tipo de formatos como imágenes, texto y video, para poder mostrar de mejor manera el inmueble, junto con sus principales características, el punto de este apartado como ya se ha mencionado es ofrecer a los clientes una información mas personalizada y puntal de cada proyecto y así lo relacione con su idea para el nuevo proyecto a futuro.

Figura 15: Interfaz abstracta del detalle de proyecto.

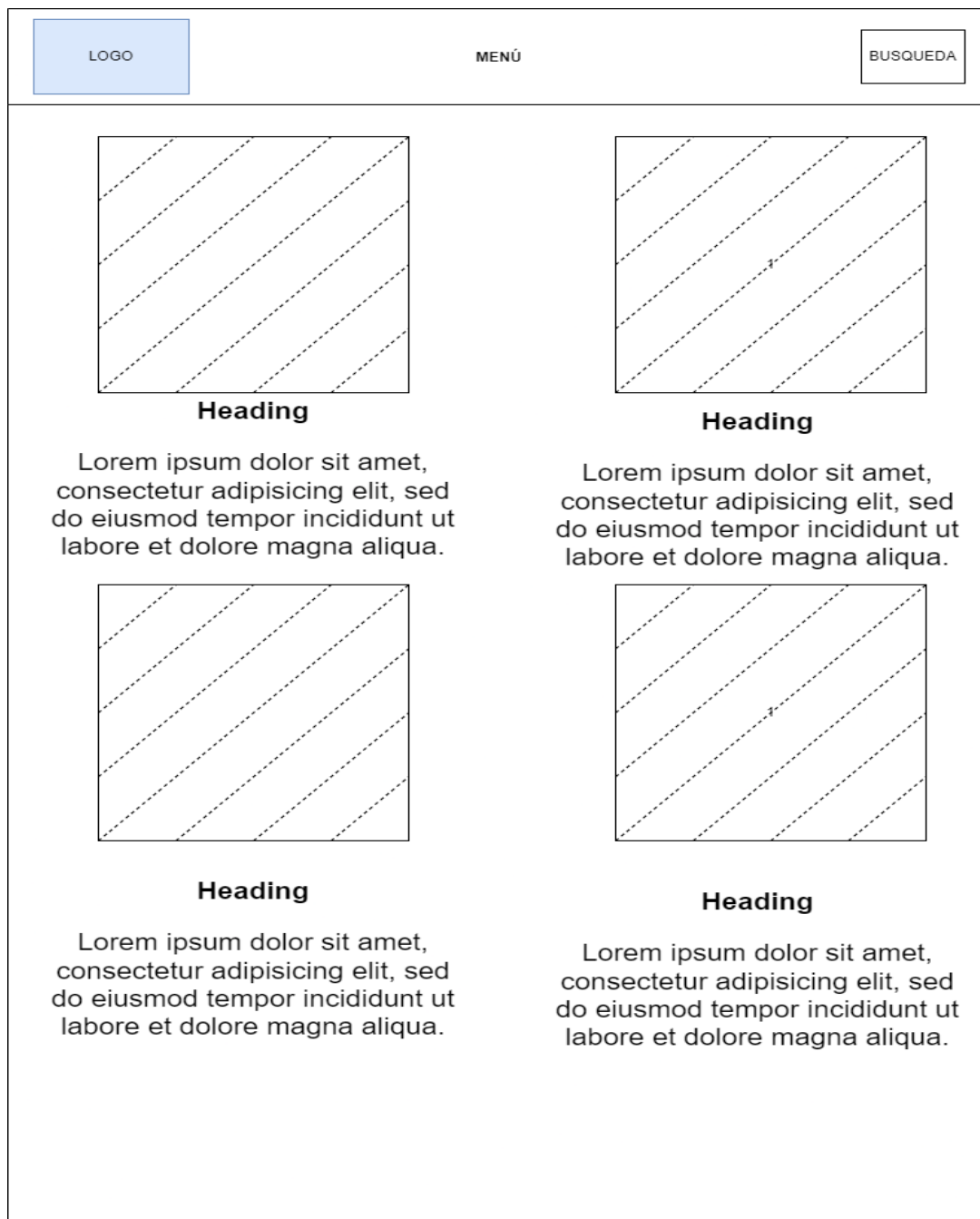


Nota: Imagen del diseño abstracto de la página detalle de proyectos para tomar de referencia.

Noticias.

En este apartado se busca un diseño más general una organización de noticias, cada una con su imagen y una descripción pequeña cuando se pulse sobre la noticia se llevara al desenlace de la misma, se pone un diseño resumido, para que se abarque todo el contenido antiguo y nuevo.

Figura 16: Interfaz abstracta de la página noticia.

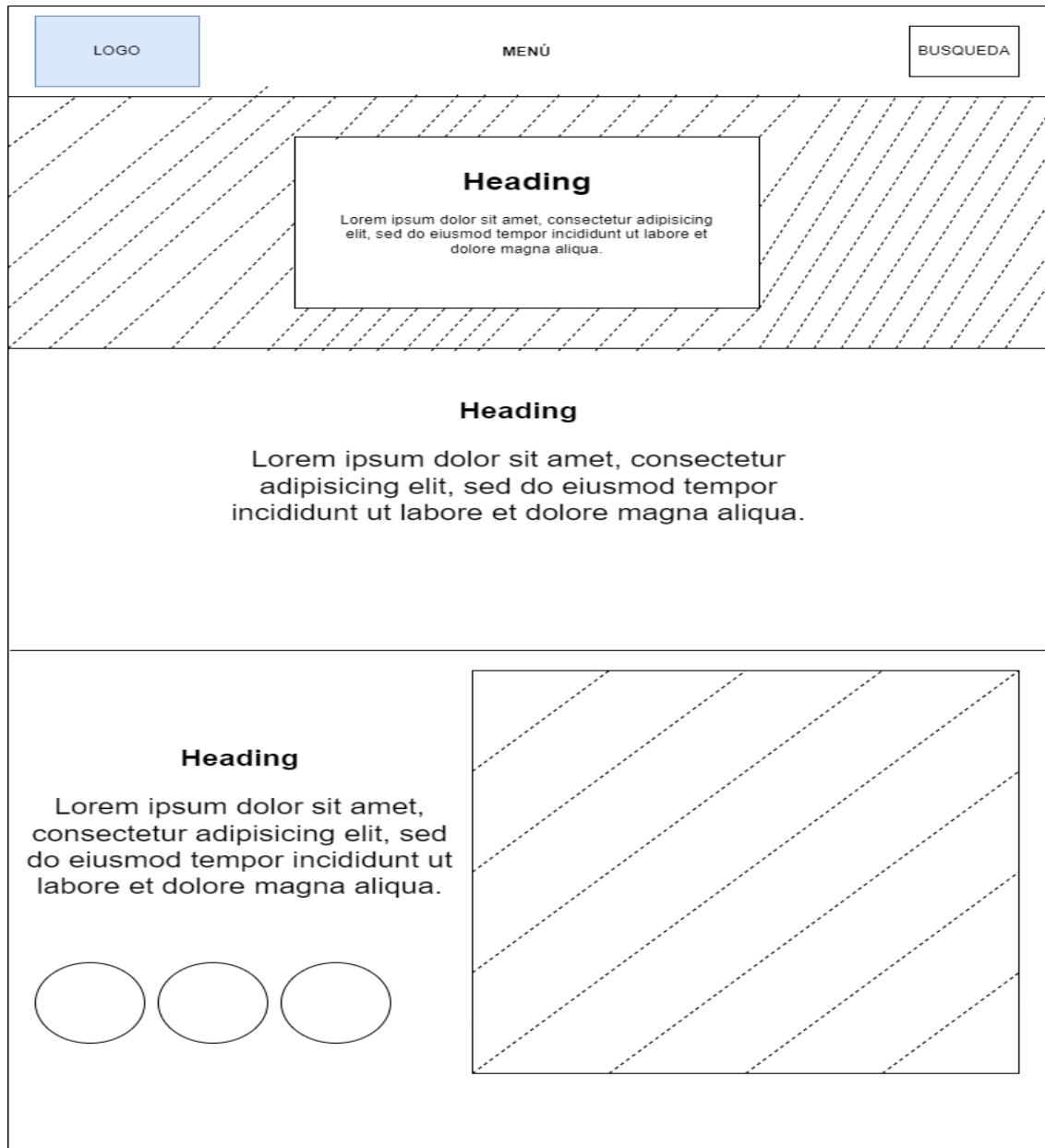


Nota: Imagen del diseño abstracto de la página donde se verán las noticias de nuestra página web.

Contáctanos.

Este es fundamental ya que en el encontraremos toda la información concerniente a la empresa, sus datos de contacto, así como la dirección exacta de donde se sitúa, como también los horarios de atención se muestra una interfaz muy minimalista, pero con toda la información necesaria.

Figura 17: Interfaz abstracta de contáctanos.



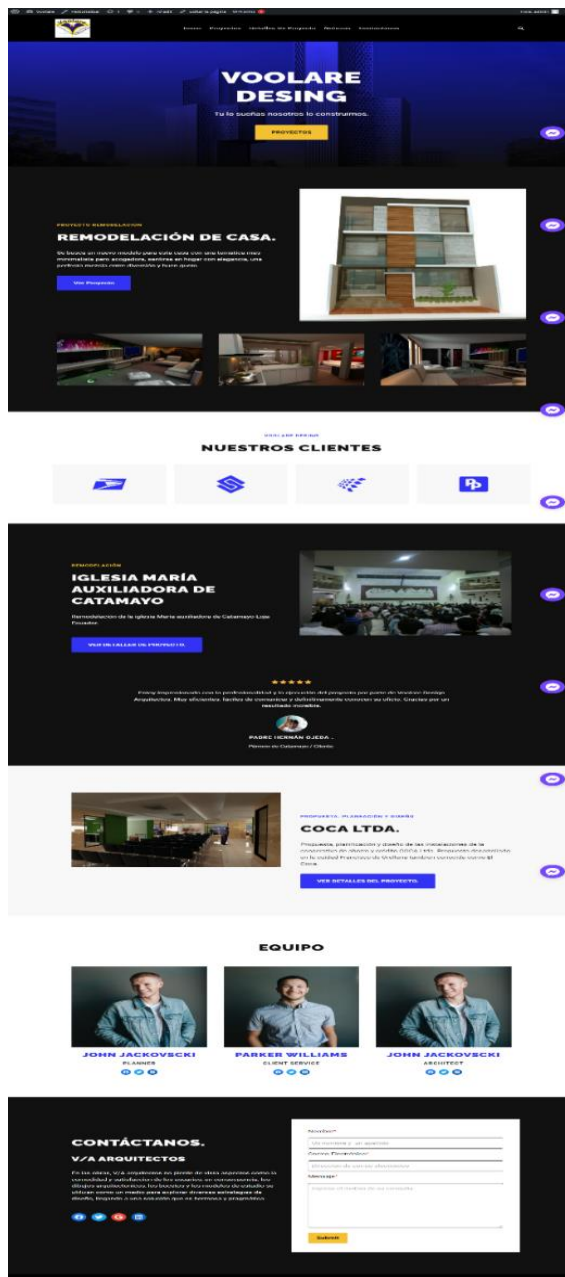
Nota: Imagen del diseño abstracto de la página de contáctanos donde se pondrá la información necesaria para encontrar la empresa.

Interfaz de usuario funcional.

En este apartado se muestra la interfaz de usuario-cliente funcional, se presenta lo que la cliente vera al ingresar a la página web, es decir el modelo final de mi página web, se secciona de acuerdo al menú navegacional, a continuación, cada una de las páginas públicas y accesibles al mismo.

Página de inicio.

Figura 18: Diseño final de la página de Inicio

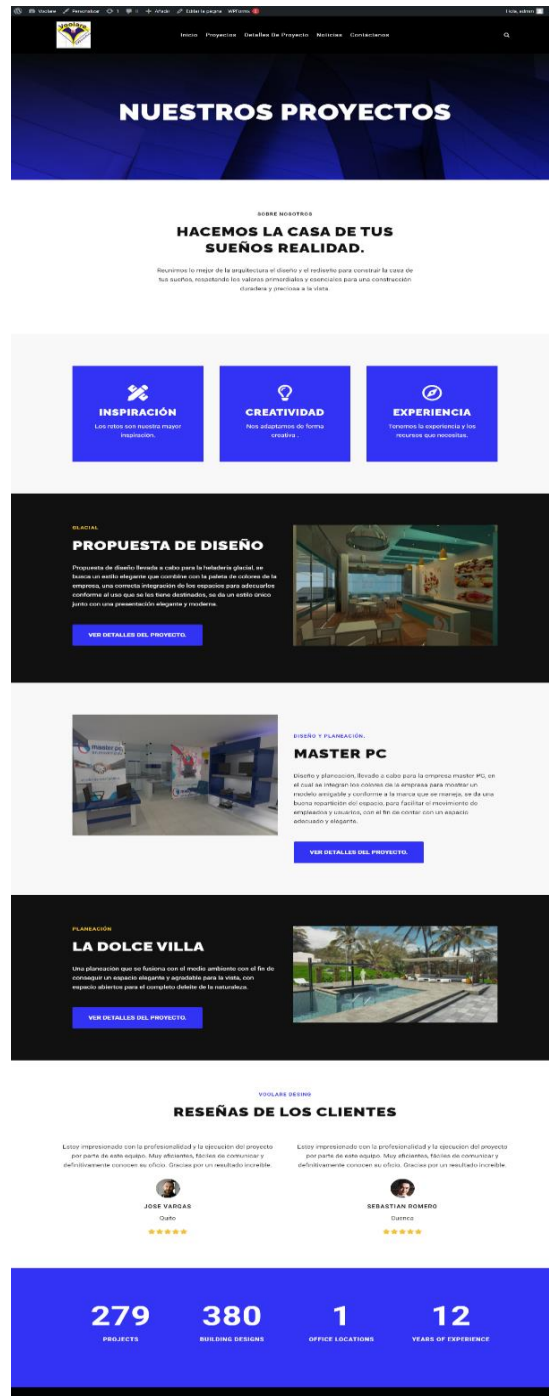


Nota: Captura de pantalla página de inicio “Voolare”

Página de proyectos.

En la siguiente captura se presenta el modelo final de la página web, como se puede apreciar se maquetó conforme a los bocetos realizados en el punto anterior, dando vida a la idea conjunta queda el siguiente modelo, se presentan los proyectos más llamativos junto con su información resumida respectiva:

Figura 19: Interfaz final de la página de proyectos.

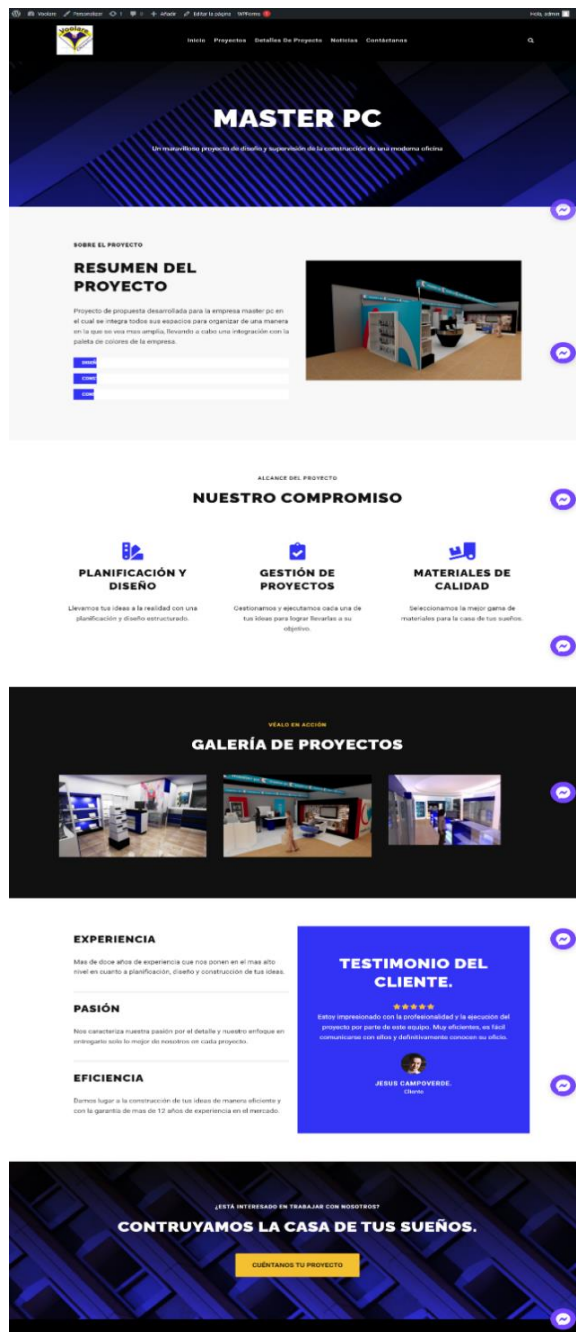


Nota: Captura interfaz gráfica funcional de la página de proyectos “Voolare”

Página de detalles de proyectos.

En la captura que se encuentra a continuación se muestra el contenido de la pagina web de proyectos, donde se cumplió con el boceto que se acordó en el punto anterior se muestran los detalles de los proyectos presentes en la pagina anterior, en este punto todo detalle es mas puntual y dedicado a un solo proyecto el cual fue seleccionado por el cliente.

Figura 20: Interfaz funcional de detalle de proyecto



Nota: Interfaz gráfica funcional de la página detalles de proyectos.

Página de noticias.

Tal como se acordó en el boceto el apartado de noticias muestra las noticias que se han publicado hasta la fecha de la captura, nuevas y antiguas correctamente ordenadas para que el cliente seleccione de cual de ellas quiere conocer mas y acceda a sus detalles.

Figura 21: Interfaz funcional de la página de noticias



Página de contáctanos.

Como ya se mencionó el apartado de contáctanos es uno de los mas fundamentales, es por ello que se cumple con el boceto acordado y se muestra una interfaz minimalista, junto con todos los datos principales de contacto.

Figura 22: Interfaz funcional de la página contáctanos.



Desarrollar Arquitectura y espacios urbanos significativos dentro del contexto de las ciudades a nivel Local, Nacional e Internacional.

Horario de atención

Lun: 9:00–13:00, 15:00–19:00

Mar: 9:00–13:00, 15:00–19:00

Mi: 9:00–13:00, 15:00–19:00

Jue: 9:00–13:00, 15:00–19:00

Vie: 9:00–13:00, 15:00–19:00

Sáb: Cerrado

Dom: Cerrado

Dirección:

Bernardo Valdivieso entre Azuay y Miguel Riofrío.

Contacto:

Teléfono: 2589075

Celular: 0992273595- 0995983249



Nota: Interfaz gráfica funcional de la página contactamos.

FASE 4:

Utilización.

10.4.1 Fase 4: Utilización.

10.4.2 Definición de los módulos e implementación

Dentro de estos procesos no se encuentra un formato definido para la realización del mismo ya que este punto es netamente practico, pero se hará relación de manera puntual en la tabla que se incluye a continuación de la finalización de este párrafo, cabe aclarar que por definición haremos alusión a una breve explicación sobre de que trata el módulo, y en implementación se tomara dos opciones, como lo son en proceso e implementada ultima que se utilizara solo en el hecho que la misma ya este implementada y se pueda observar en línea.

Tabla 33: Módulos y sus definiciones.

Modulo	Definición	Implementación (En proceso, Implementada,)
Inicio	En este módulo se presenta la información general de la paginas web es un resumen general de todos los apartados que tenemos en la misma.	Implementada
Proyectos	En este módulo se presenta la información de los proyectos arquitectónicos que se llevaron a cabo por la empresa, en este apartado se muestran de manera general. Este módulo se centra en dar a conocer los detalles especificados por cada proyecto del cual se busque información, este es un módulo más enfocado a cada proyecto	Implementado
Detalles de proyecto	En este módulo se pueden visualizar todas y cada una de las noticias que ingresemos	Implementado
Noticias	En este módulo se encuentra toda la información de la empresa y sus medios de contacto	Implementado
Contáctanos	Este es un módulo que no es visible para el cliente, pero si para el administrador el mismo permite publicar automáticamente nuestras	Implementado
Posteo automático a redes sociales		

Chat Bot	<p>noticias en redes sociales vinculadas</p> <p>Este módulo es importante ya que es un Bot que mediante una asimilación a una conversación humana nos responderá las principales dudas del usuario o futuro cliente.</p>	Implementado.
-----------------	--	---------------

Nota: Tabla sobre los módulos sus definiciones y su implementación.

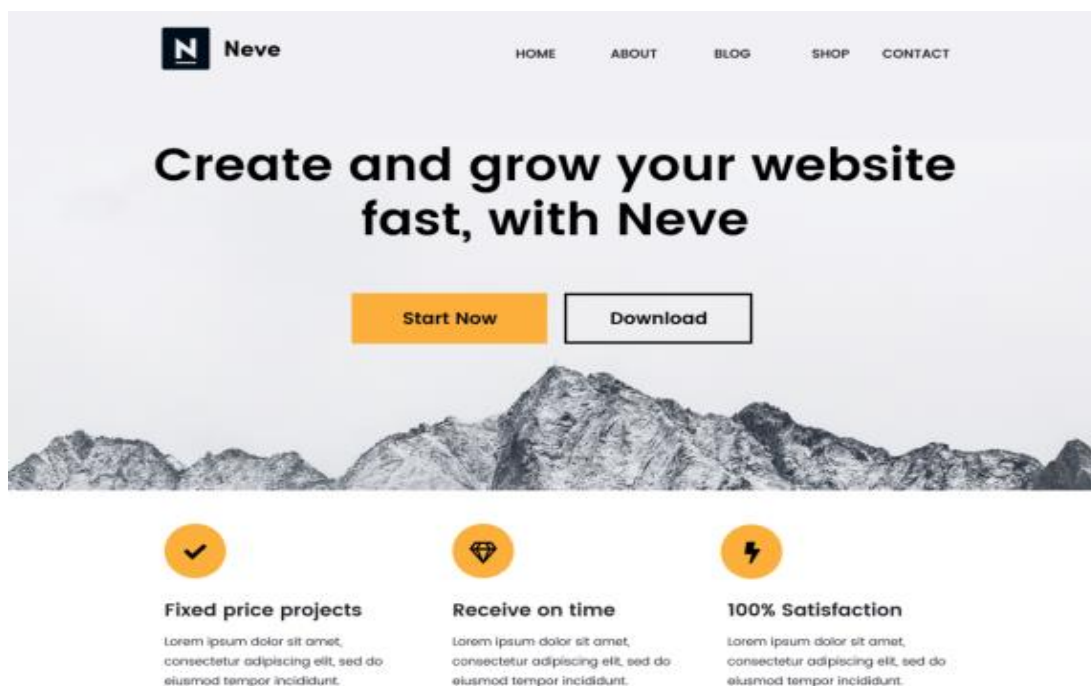
10.4.3 Diseño y codificación de páginas principales.

En este punto al estar utilizando un CMS no es necesaria la codificación, ya que los procesos que se llevan a cabo con el mismo es la selección de la plantilla sobre la cual se va a trabajar y la paleta de colores que tenemos que aplicar a la misma, en este punto se realiza la modificación de la plantilla seleccionada, haciendo la integración y generación de cada una de nuestras paginas para posteriormente incluirlas en el menú principal y menú navegacional que ya se explicó en fases anteriores, este proceso termina con la publicación de las páginas principales en el hosting y dominio en línea para volverlas visibles a todo aquel que cuente con conexión a internet.

Para dar evidencia del párrafo anteriormente descrito se presenta la interfaz principal de la plantilla seleccionada, la misma que lleva por nombre “Neve”, luego de evaluar internamente entre cual sería la opción más factible de entre las miles de plantillas que nos presenta WordPress se llegó a esta, la misma que cuenta con todas las características que necesitamos, nos presentaba varias paginas con su respectivo diseño, no conforme con eso lo se lo acondiciono según las características de la empresa, para que nos dé como resultado final la segunda captura que se mostrara a continuación:

Primera captura de pantalla es de la plantilla, sin modificar tal y como se la encuentra cuando se la instala:

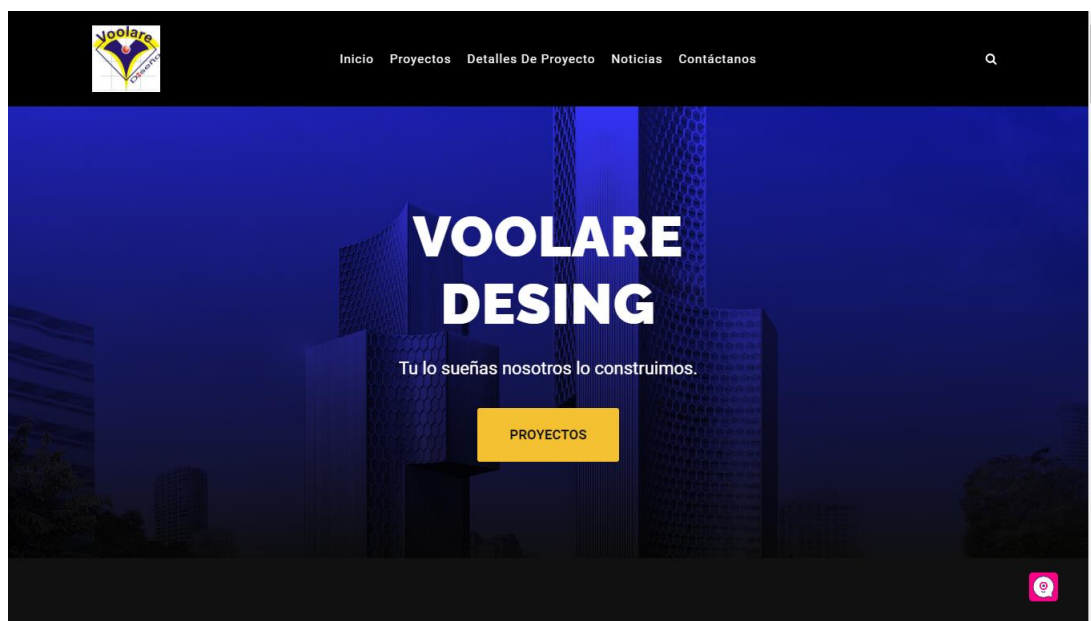
Figura 23 Plantilla Neve



Nota: Plantilla utilizada para el desarrollo de la pagina web antes de su modificación.

La siguiente captura nos muestra como quedo la plantilla después de la modificación a gusto del cliente, en esta captura se puede observar que ya es presenta el menú navegacional, conforme a los requerimientos funcionales y los módulos presentes en el análisis del sistema.

Figura 24 Pagina web plantilla modificada



Nota: Plantilla modificada y contenido de la empresa en la página web.

Página web funcional, Chat Bot implementado, posteo automático a redes sociales.

Estos procesos se juntan para formar uno solo, ya que por su nivel de similitud y su entrega de un solo resultado el cual es la página web funcional al 100%, nos permiten hacer un breve resumen y presentar el enlace donde se pueden apreciar los resultado, es por ello que la fase de página web funcional en primera instancia se cumple al 100% con sus respectivas paginas conforme el cliente lo pidió, junto con esto viene el chat Bot para mantener una conversación natural con el cliente y solventar algunas de sus más comunes, y para finalizar se realiza el posteo automático a redes sociales de todas y cada una de las noticias que se generan en nuestra página web, para verificar estos procesos se puede acceder al siguiente enlace:

<https://voolaredesing.com/>

10.4.4 Manuales de usuario.

Se adjuntan tres manuales, los mismo llevan por nombre, manual de programador, manual de administrador, manual de usuario, para que no exista confusión en la información cada uno de estos tendrá un documento aparte el cual se incluirá a este documento para su revisión, en cada documento se incluirá la respectiva información para poder manejar el sitio web, sea cual sea el rol que se vaya a cumplir, se encontrara de manera detallada lo básico y avanzado para el manejo del sitio.

FASE 5:

Pruebas y revisión.

10.5.1 Fase 5: Pruebas y revisión.

10.5.2 Detalle de pruebas realizadas en las cuales tienen que contar pruebas de integración.

En este punto se realizan el listado conforme al formato de las pruebas que se realizaron a la página web, dentro de las cuales tiene que constar pruebas de integración y su posterior aceptación.

Tabla 34: Detalle de pruebas efectuadas al software.

TIPO DE PRUEBAS	DESCRIPCIÓN	PRUEBA DE ACEPTACIÓN	RESPONSABLE	ESTADO
Unitaria	Inicio de Sesión	Comprobar que se de acceso siempre y cuando se tengan las credenciales correctas.	Diego Fernando Vargas Carrión	Aceptado
Integración	Se integran todas las páginas que forman parte de nuestra web.	Las páginas responden bien y no hay ninguna confusión ni se cruzan datos se redireccionan de manera correcta a donde tiene que dar	Diego Fernando Vargas Carrión	Aceptado
Robustez	Todas las paginas	Verificar si la página web está disponible las 24 horas.	Diego Fernando Vargas Carrión	Aceptado
Rendimiento	Todas las paginas	Verificar si las páginas web cumplen con los tiempos de respuesta sin dar pausas largas o sin sentido	Diego Fernando Vargas Carrión	Aceptado
Interfaz de usuario	Todas las paginas	Corroborar si la interfaz es amigable con el usuario y según se seleccionó en la paleta de colores	Diego Fernando Vargas Carrión	Aceptado

Nota: Tabla sobre los módulos sus definiciones y su implementación.

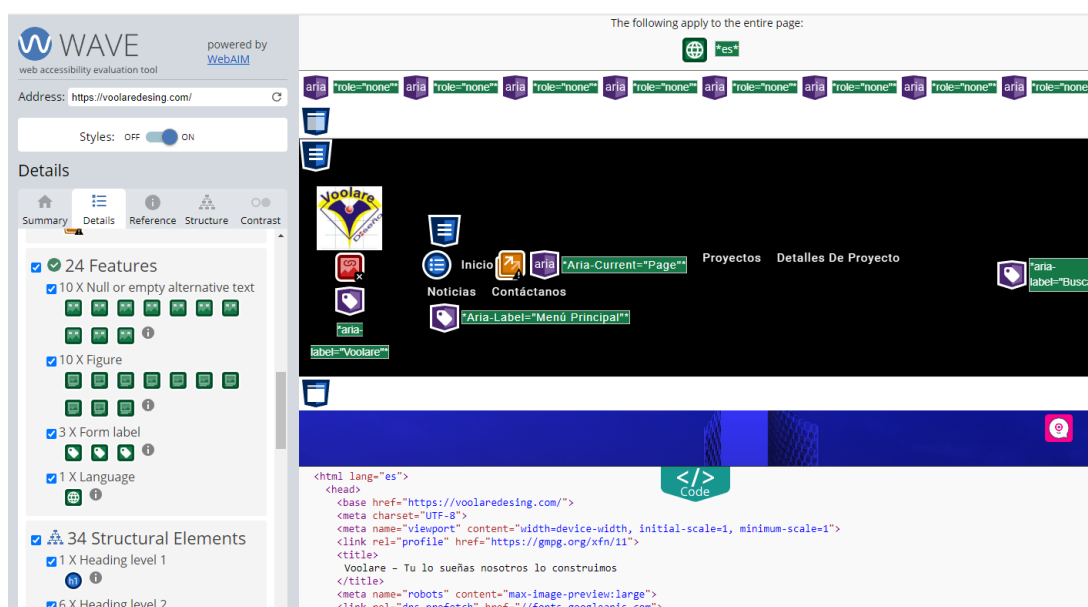
10.5.3 Evaluación con herramientas.

10.5.3.1 Wave- Web Accessibility Evaluation Tool

Es una herramienta gratuita para navegador web mejor conocida como extensión wave, la misma que nos permite evaluar la accesibilidad de mi sitio web, esta herramienta permite un análisis automático completo de la página, indica errores que se han encontrado así como también los localiza visualmente y muestra la información del por qué se producen esto es muy importa para su pronta corrección, señala características y estructura, y adiciones nos presenta una visualización de los contrastes de color entre los diferentes elementos de nuestra pagina web.

A continuación, el resultado de la evaluación hecha por wave:

Figura 25 Wave interfaz de evaluación.



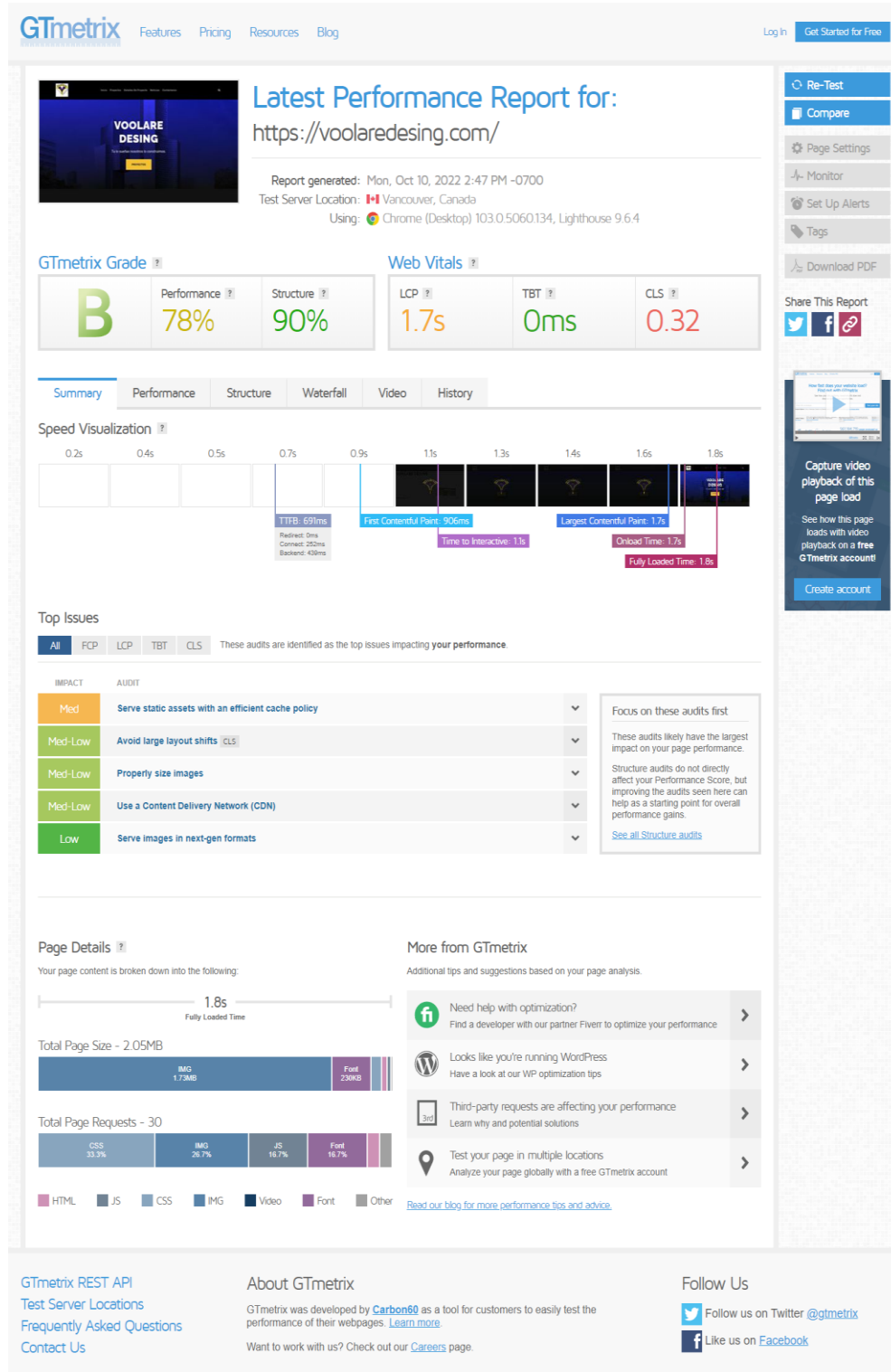
Nota: Captura de los resultados de la evaluación efectuada por Wave.

10.5.3.2 GTMetrix

Es una herramienta que ha de permitirme realizar un análisis a mi pagina web, de una forma muy detallada, permite comprender en la totalidad el proceso que conlleva la carga de la pagina web, se especifican tiempos de descarga de cada elemento, con esto sabremos si es posible realizar optimizaciones al sitio con el fin de aumentar la velocidad de apertura de la misma.

A continuación, una captura de pantalla de los resultados que se obtuvieron en base a la evaluación de la página web para el despacho de arquitectura “Voolare”.

Figura 26 GTmetrix

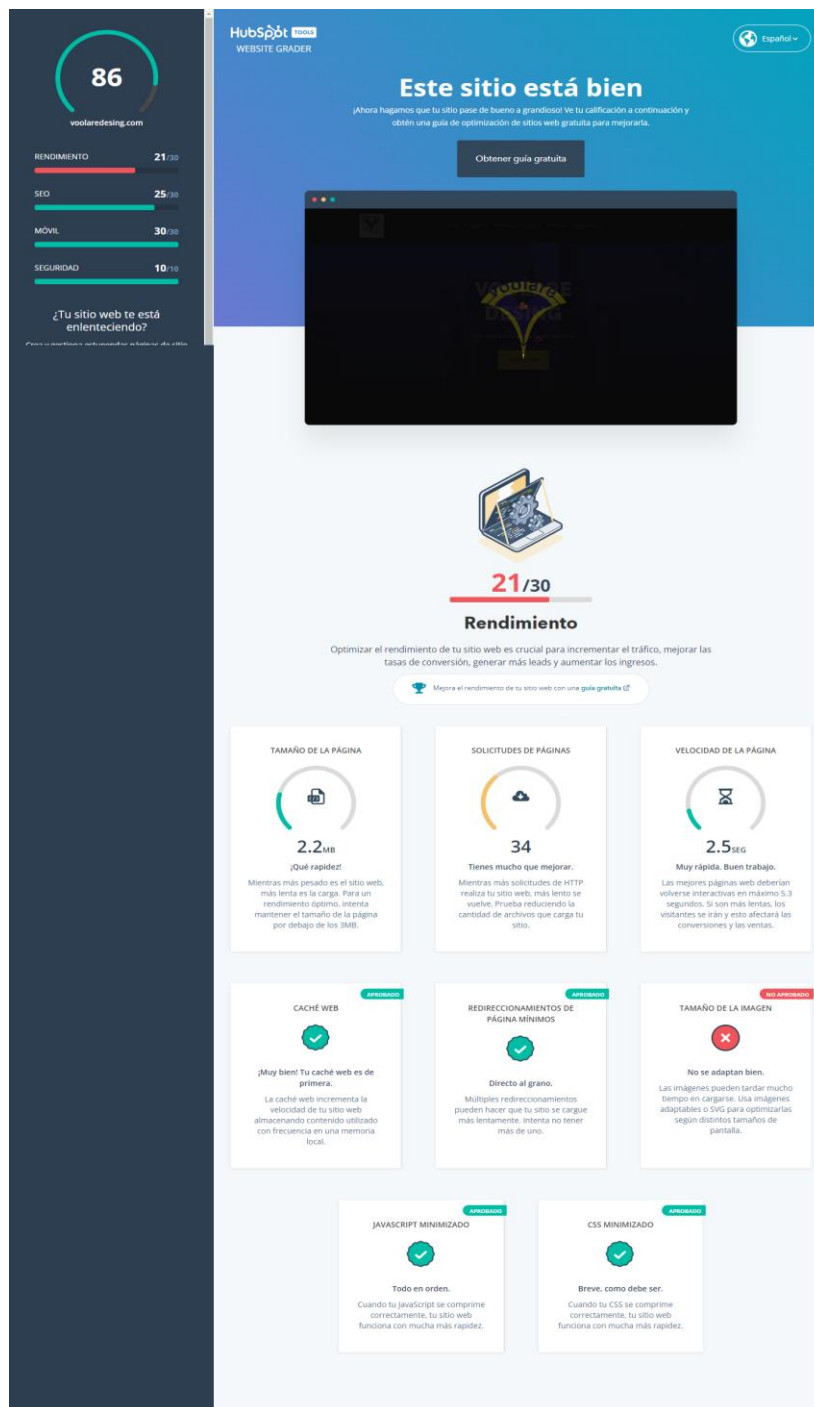


Nota: Captura de los resultados de la evaluación efectuada por GTMatrix.

10.5.3.3 Website Grader.

Esta es una herramienta que me permite evaluar para posteriormente corregir, el rendimiento, usabilidad móvil, la seguridad, y el SEO, nos muestra lo mas destacable de cada aspecto a su vez nos dice como estos puntos se pueden mejorar, a continuación, se encuentra la calificación que se obtuvo en esta prueba:

Figura 27 Website Grader.



Nota: Captura de los resultados de la evaluación efectuada por Web Grader.

FASE 6:

Lanzamiento.

10.6.1 Hosting Seleccionado.

El hosting que se seleccionó para este proyecto es hostgator ya que ofrece buenas características, por un excelente precio para acceder a este apartado se puede seguir el enlace:

<https://cliente.hostgator.mx/>

Se adapta perfectamente a nuestras características y es idóneo para nuestro proyecto

10.6.2 Domino Seleccionado.

Se selecciono un dominio que lleve concordancia con la empresa, una manera fácil de ubicarla, y reconocerla se puede ver en el siguiente enlace mismo que ya lleva por nombre el que seleccionamos para nuestro dominio:

<https://voolaredesing.com/>

Como se puede observar es un nombre sencillo y fácil de aprender para que su cliente no tengan problema en ubicarlo.

11. Conclusiones

Una vez se concluyó con el proceso de desarrollo e implementación de una página web informativa para el despacho de abogados “Voolare”, se concluye:

- Se implemento de manera exitosa el sitio web informativo con manejo automático de redes sociales y un asistente por chat para la empresa “VOOLARE”, gracias al desarrollo de este trabajo se llega a la conclusión que la metodología de desarrollo hibrida SWIRL, es una de las más efectivas para el desarrollo de páginas o sistemas web.
- Se entiendo de manera clara y correcta el modelo de negocio que maneja la empresa para poder desarrollar la página en base a las necesidades puntuales.
- Se logro generar una planificación óptima para poder cumplir con cada uno de los puntos y fases implicadas en el desarrollo de la página web-
- Se presento al cliente una interfaz agradable y adaptada con la paleta de colores de la marca.
- Se realizo la correcta modificación o codificación de la página web para su presentación final en línea.
- Se realizaron de manera exitosa todas las pruebas necesarias y nuestro sistema salió apto para ser implementado y hacer su lanzamiento oficial.

12. Recomendaciones

- Se recomienda de gran manera el uso de la metodología SWIRL para el desarrollo de páginas web, ya que cuenta con los procesos necesarios para un correcto desarrollo, testeo y posterior publicación.
- Tomar en cuenta todas y cada una de las ideas del cliente y amoldarlas al modelo de negocio que se maneja.
- Prever tiempos de desarrollo y que se pueden presentar inconvenientes en ese plazo.
- Usar la respectiva paleta de colores seleccionada por el usuario final, así como una correcta interfaz de usuario para su fácil uso.
- Proporcionarle al cliente cada uno de los cambios solicitados por el mismo.
- Testear de manera exhaustiva el sitio web.

13. Bibliografía

- Barud, S. (2019). *agorapulse.com*. Obtenido de *agorapulse.com*: <https://www.agorapulse.com/es/blog/automatizacion-en-redes-sociales/>
- Bravo, L. P. (2013). *scielo.org.mx*. Obtenido de *scielo.org.mx*: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009
- Chiner, E. (2011). <https://rua.ua.es/>. Obtenido de <https://rua.ua.es/>: <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/19380/34/Tema%208-Encuestas.pdf>
- Coutinho, V. (2020). <https://rockcontent.com/>. Obtenido de <https://rockcontent.com/>: <https://rockcontent.com/es/blog/cms/>
- Etecé, E. (29 de 09 de 2020). *concepto*. Obtenido de *concepto*: <https://concepto.de/observacion/>
- Etecé, E. (25 de 09 de 2020). *concepto*. Obtenido de *concepto*: <https://concepto.de/entrevista/>
- Etecé, E. (05 de 08 de 2021). *concepto*. Obtenido de <https://concepto.de/encuesta/>
- Francisco, T. C. (2018). <https://dspace.utpl.edu.ec/>. Obtenido de <https://dspace.utpl.edu.ec/>: <https://dspace.utpl.edu.ec/handle/20.500.11962/21874>
- Guillen, D. E. (2018). *scieloperu*. Obtenido de *scieloperu*: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-79992019000100010#:~:text=En%20otras%20palabras%2C%20el%20m%C3%A9todo,la%20vida%20ps%C3%ADquica%20del%20individuo.
- Herrero, P., & David, V. (2018). <http://profesionaldelainformacion.com/>. Obtenido de <http://profesionaldelainformacion.com/>: <http://profesionaldelainformacion.com/contenidos/2018/jul/03.html>
- INTELIGENTE, C. (2019). *mpmssoftware.com*. Obtenido de *mpmssoftware.com*: <https://www.mpmssoftware.com/es/blog/redes-sociales-definicion-y-caracteristicas/>
- Jimmy Rolando, M., & Maria de la nieves, P. (2019). *3ciencias.com*. Obtenido de *3ciencias.com*: <https://www.3ciencias.com/libros/libro/swirl-metodologia-diseno-desarrollo-aplicaciones-web/>
- López Zambrano, C. E. (2018). *Universidad Catolica de Santiago de Guayaquil*. Obtenido de *Universidad Catolica de Santiago de Guayaquil*: <http://201.159.223.180/handle/3317/11493>

López, B. (2022). *https://www.ciudadano2cero.com*. Obtenido de <https://www.ciudadano2cero.com>: <https://www.ciudadano2cero.com/que-es-wordpress/>

Lora Bello, B. (2017). *edisawebs*. Obtenido de edisawebs: <https://www.desarrollos-webs-edisa.com/blog/paginas-webs-informativas/102/>

Munar, B. (2013). *aulasinjaula*. Obtenido de <https://aulasinjaula.files.wordpress.com/2013/12/comparativas-metodolog3adas.pdf>

Pedreira Souto, N., & Molina Ríos, J. R. (2019). *Dialnet*. Obtenido de Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=741383#:~:text=La%20metodolog%C3%ADa%20propuesta%20busca%20comprender,gesti%C3%B3n%20de%20proyectos%20de%20software>.

Peiró, R. (2019). *economipedia*. Obtenido de [economipedia](https://economipedia.com/definiciones/pagina-web.html): <https://economipedia.com/definiciones/pagina-web.html>

Peiró, R. (12 de 04 de 2019). *Economipedia.com*. Obtenido de [Economipedia.com](https://economipedia.com/definiciones/hosting.html): <https://economipedia.com/definiciones/hosting.html>

Peiró, R. (12 de 04 de 2019). <https://economipedia.com/>. Obtenido de <https://economipedia.com/>: <https://economipedia.com/definiciones/hosting.html>

Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2021). <https://definicion.de/>. Obtenido de <https://definicion.de/>: <https://definicion.de/observacion/>

Ramón, P. (2021). <https://sendpulse.com/>. Obtenido de <https://sendpulse.com/>: <https://sendpulse.com/latam/support/glossary/chatbot>

Rock Content. (2019). <https://rockcontent.com/>. Obtenido de <https://rockcontent.com/>: <https://rockcontent.com/es/blog/que-es-un-dominio/>

Rodríguez, D. (2019). *lifeder*. Obtenido de [lifeder](https://www.lifeder.com/metodo-hermeneutico/): <https://www.lifeder.com/metodo-hermeneutico/>

Sanches, I. (09 de 04 de 2014). *PREZI*. Obtenido de <https://prezi.com/gnfkbn9pztn/recopilacion-documental/>

Tagle, J. (2020). <https://wpavanzado.com/>. Obtenido de <https://wpavanzado.com/>: <https://wpavanzado.com/que-es-un-plugin/>

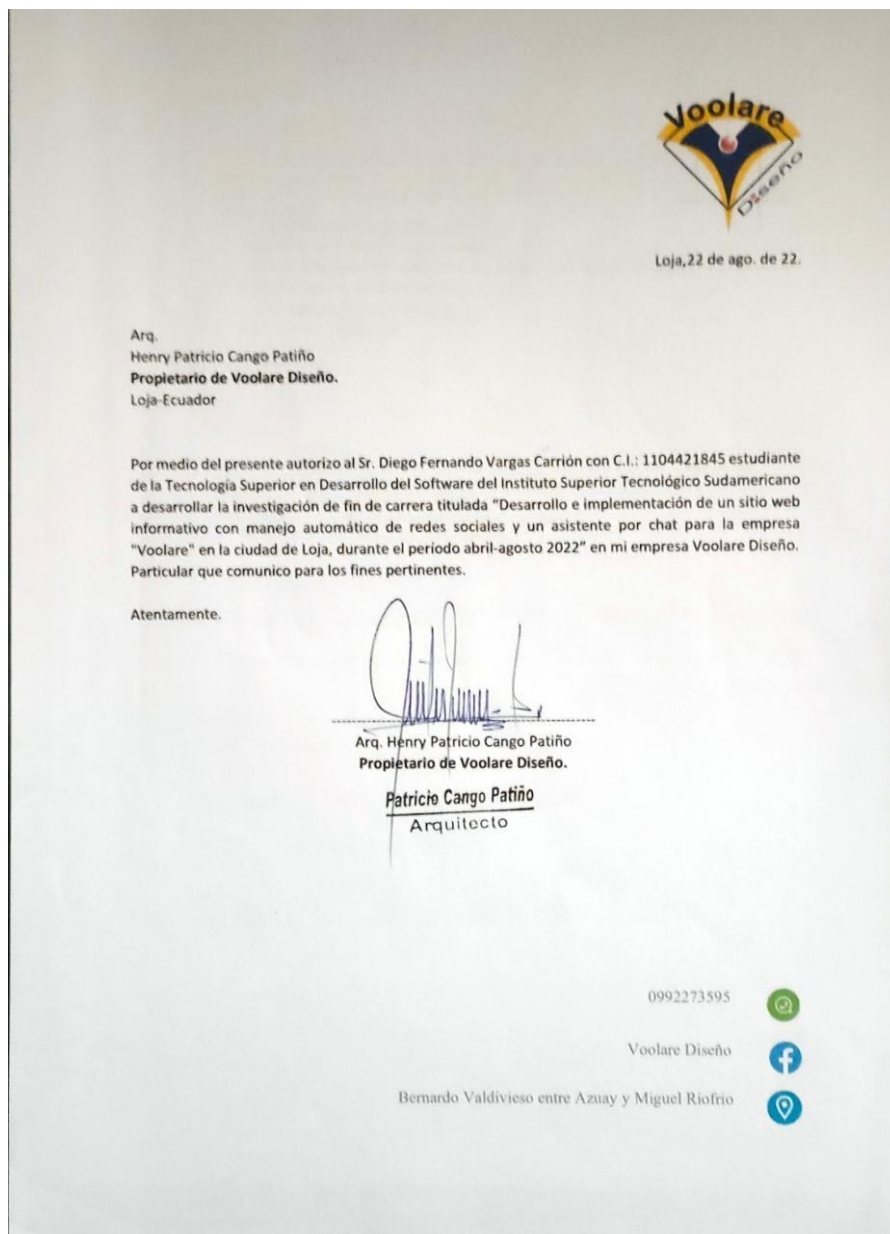
Yepes, M. (2021). <https://blog.cliengo.com>. Obtenido de <https://blog.cliengo.com>: <https://blog.cliengo.com/ventajas-desventajas-chatbot/>

14. Anexos

14.1 Anexo 1: Certificación de aprobación del proyecto de investigación.

14.2 Anexo 2: Certificado o autorización para la ejecución de la investigación de la empresa.

Figura 28: Certificado de aceptación.



Nota: Certificado de aceptación firmado por el dueño de la empresa.

14.3 Anexo 3: Certificado de implementación del proyecto en la empresa.



14.4 Anexo 4: Cronograma de actividades

Figura 29: Cronograma de actividades

✦	✦ 4 Pagina web informativa "VOOLARE"	137 días?	lun 4/4/22	mar 11/10/22
✦	Exposición de cronogramas de titulación	6 días	lun 4/4/22	sáb 9/4/22
✦	Socialización de manual de titulación	6 días	lun 11/4/22	sáb 16/4/22
✦	✦ Planificación del proyectos	41 días	lun 18/4/22	lun 13/6/22
✦	Identificación del problema	6 días	lun 18/4/22	sáb 23/4/22
✦	Planteamiento del tema	6 días	lun 25/4/22	sáb 30/4/22
✦	Elaboración de la justificación	6 días	lun 2/5/22	sáb 7/5/22
✦	Planteamiento de objetivos: General y específicos	6 días	lun 9/5/22	sáb 14/5/22
✦	Elaboración de marco institucional y marco teórico	11 días	lun 16/5/22	sáb 28/5/22
✦	Elaboración de diseño metodológico	6 días	lun 30/5/22	sáb 4/6/22
✦	Determinación de recursos y bibliografía	6 días	lun 6/6/22	sáb 11/6/22
✦	Entrega de planificación del proyecto	1 día	lun 13/6/22	lun 13/6/22
✦	✦ Desarrollo de investigación y propuesta de acción	81 días?	lun 20/6/22	sáb 8/10/22
✦	✦ Fase 1 Analisis del sistema	16 días	lun 20/6/22	sáb 9/7/22
✦	Reconocimiento general del sistema.	2 días	lun 20/6/22	mar 21/6/22
✦	Estudio de factibilidad.	4 días	mié 22/6/22	lun 27/6/22
✦	Análisis de factibilidad del sistema.	4 días	mar 28/6/22	vie 1/7/22
✦	Análisis de riesgo	4 días	sáb 2/7/22	mié 6/7/22
✦	Funcionalidad del sistema	2 días	jue 7/7/22	vie 8/7/22
✦	Fase 2 Planificación	48 días	sáb 9/7/22	mar 13/9/22
✦	Historias de usuarios.	2 días	sáb 9/7/22	lun 11/7/22
✦	Gestión de cronograma, riesgos y comunicaciones.	2 días	mar 12/7/22	mié 13/7/22
✦	Estructura de desglose de trabajo.	2 días	jue 14/7/22	vie 15/7/22
✦	Velocidad del proyecto y estimación de esfuerzo	40 días	sáb 16/7/22	jue 8/9/22
✦	Gestión de cambios y de la calidad.	1 día	vie 9/9/22	vie 9/9/22
✦	Fase 3 Modelado	1 día	sáb 10/9/22	sáb 10/9/22
✦	Diseño de modelo conceptual.	2 días	dom 11/9/22	lun 12/9/22
✦	Diseño de modelo navegacional	17 días	mar 13/9/22	mié 5/10/22
✦	Diseño de interfaz abstracta de usuario.	2 días	mar 13/9/22	mié 14/9/22
✦	Fase 4 Utilización.	1 día	jue 15/9/22	jue 15/9/22
✦	Definición de módulos e implementación	6 días	vie 16/9/22	vie 23/9/22
✦	Diseño y codificación de páginas principales.	6 días	sáb 24/9/22	vie 30/9/22
✦	Fase 5 Pruebas y revision	2 días	sáb 1/10/22	lun 3/10/22
✦	Control integrado de cambios.	2 días	dom 11/9/22	lun 12/9/22
✦	Pruebas de integración.	17 días	mar 13/9/22	mié 5/10/22
✦	Pruebas de sistema y de aceptación.	2 días	mar 13/9/22	mié 14/9/22
✦	Control de alcance.	3 días	jue 15/9/22	sáb 17/9/22
✦	Elaboración de conclusiones y recomendaciones	6 días	lun 19/9/22	sáb 24/9/22
✦	Generación de manuales	6 días	lun 26/9/22	sáb 1/10/22
✦	Entrega de borradores	2 días	vie 7/10/22	sáb 8/10/22

Nota: Cronograma de desarrollo del proyecto.

14.5 Anexo 5: Presupuesto.

Tabla 35 Presupuesto

RECURSOS HUMANOS					
Cantida	Nombre de	Descripción	Valor	Valor Total	
d	Recurso		Unitario		
1	Desarrolladores	Estudiantes que desarrollan y documentan el proyecto	\$0.00	\$0.00	
1	Director del proyecto	Tutor que guía el desarrollo del proyecto	\$0.00	\$0.00	
1	Propietario de la empresa	Propietario de la empresa "VOOLARE"	\$0.00	\$0.00	
				TOTAL	\$0.00
RECURSOS TECNOLOGICOS					
Cantida	Nombre de	Descripción	Valor	Valor Total	
d	Recurso		Unitario		
120 horas (6 meses)	Internet	Necesario para la realización de consultas	\$20.00 (plan mensual)	\$6.66	
1	Celular	Necesario para la toma de fotografías, durante el desarrollo del proyecto	\$650	\$105.08 (depreciación)	
Hardware					
1	Computadora	Necesario para realizar la documentación y desarrollo del sitio web	\$1.300	\$210.16 (depreciación)	
1	Hosting y Dominio	El sitio web se lo subirá a los servicios comprados	\$25.00	\$25.00	
Software					
Cantida	Nombre de	Descripción	Valor	Valor total	
d	Recurso		unitario		
1	Project línea	Necesario para la elaboración del cronograma	\$0.00	\$0.00	

			de actividades.		
1	Lucichard (en línea)		Generar lo diagramas de ensamblaje	\$0.00	\$0.00
1	WordPress		Sistema para la creación de páginas webs	\$0.00	\$0.00
1	Visual Code		Programación para la codificación del sitio web	\$0.00	\$0.00
1	Office		Necesario para realizar la documentación del proyecto	\$0.00	\$0.00
1	XAAMP		Levantamiento del servidor para realizar pruebas	\$0.00	\$0.00
				TOTAL	\$346.9
RECURSOS LOGÍSTICOS					
Cantidad	Nombre de Recurso		Descripción	Valor unitario	Valor Total
200 (hojas)	Impresiones		Necesario para obtener la planificación del proyecto, al igual que los borradores y el proyecto final	\$2.31	\$2.31
2	Empastado			\$10.00	\$20.00
				TOTAL	\$22.31

Nota: Cronograma de desarrollo del proyecto.

14.6 Anexo 6: Entrevista.

En este anexo se elaboraron y se ejecutaron una tanda de diez preguntas, al beneficiario directo de mi proyecto de desarrollo e implementación de una página web, el fin de este apartado es conocer más acerca de su opinión en preguntas puntuales sobre temas que necesitamos saber obligatoriamente antes de empezar a desarrollar el trabajo, con esto se logra conocer un poco más al cliente final, tratar de definir de manera privada y puntal las expectativas que hay que cumplir con el mismo, a continuación se pone a disposición las diez preguntas que se le realizaron:

- 1) ¿Qué hace usted que lo diferencia de la competencia en su área?
- 2) El despacho arquitectónico dispone de una página web ¿sí o no?
- 3) ¿Qué tipo de servicios ofrece adicionales a la arquitectura?
- 4) ¿Por qué medios se da a conocer a la ciudadanía Loja?
- 5) ¿La misión y visión de su despacho arquitectónico es accesible a todo público?
- 6) ¿Ha pensado crear una página web informativa para su despacho arquitectónico?
- 7) ¿Cree usted que la tecnológica puede brindarle una mejor oportunidad de posicionamiento?
- 8) Le gustaría que el sitio web tenga un chat Bot ¿sí o no?
- 9) ¿Qué características debería tener para usted una página web informativa?
- 10) ¿Conoce el poder de una buena página web?

14.7 Anexo 7: Evidencia fotográfica

Figura 30: Aceptación del sitio web



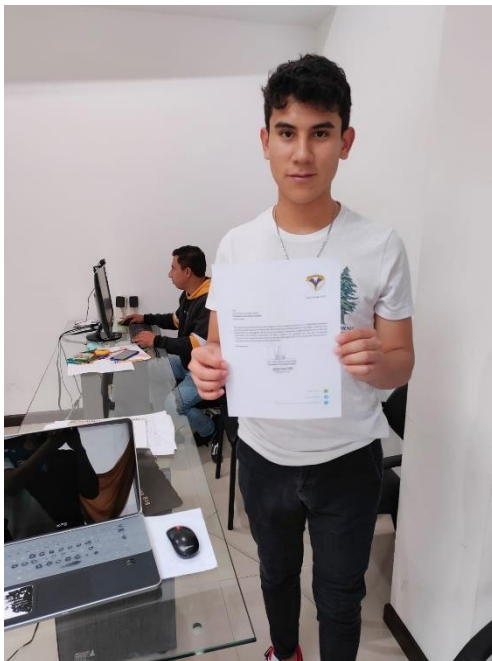
Nota: Cronograma de desarrollo del proyecto.

Figura 31: Evidencia entra de documento



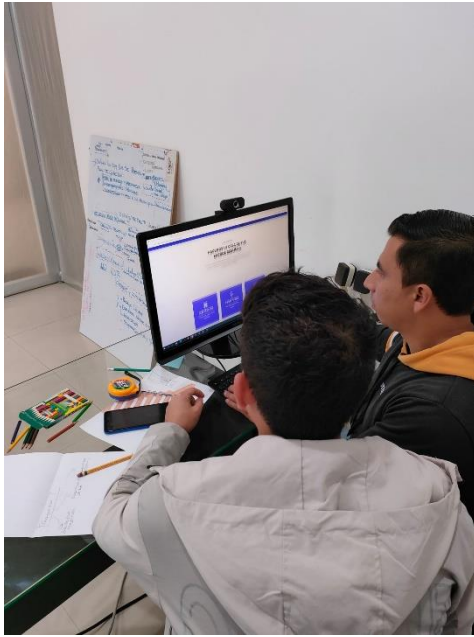
Nota: Cronograma de desarrollo del proyecto.

Figura 32: Evidencia firmas



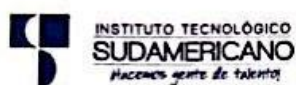
Nota: Firmas de aceptación de proyecto.

Figura 33: Evidencia capacitación



Nota: Capacitación del uso de la página web con chatbot y acceso a redes sociales

14.8 Anexo 8: Certificado de la traducción del abstract



CERTF. N° 008-VH-ISTS-2022
Loja, 20 de Octubre del 2022

El suscrito, Lic. Viviana Thalía Huachizaca Pugo, Mgs., DOCENTE DEL ÁREA DE INGLÉS - CIS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO "SUDAMERICANO", a petición de la parte interesada y en forma legal,

CERTIFICA:

Que el apartado ABSTRACT del Proyecto de Investigación de Fin de Carrera del señor VARGAS CARRION DIEGO FERNANDO estudiante en proceso de titulación periodo Abril – Noviembre 2022 de la carrera de DESARROLLO DE SOFTWARE; está correctamente traducido, luego de haber ejecutado las correcciones emitidas por mi persona; por cuanto se autoriza la presentación dentro del empastado final previo a la disertación del proyecto.

Particular que comunico en honor a la verdad para los fines académicos pertinentes.

English is a piece of cake!

Lic. Viviana Thalía Huachizaca Pugo, Mgs.
DOCENTE DEL ÁREA DE INGLÉS ISTS - CIS
Checked by:
Lic. Viviana Huachizaca
EFL Professor