

Documentación del Proyecto Constructora EscobARQ

Diseño de aplicaciones web estáticas

Salome Largo Salgado

202047916_5

Tutor

Luis Carlos Viteri Rosero

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS TECNOLOGÍA E INGENIERA - ECBTI
TECNOLOGIA EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

Pereira

2025

Introducción

El presente documento describe el análisis de requisitos del sistema web “EscobARQ”, una plataforma desarrollada como componente práctico de un proyecto formativo orientado al desarrollo de aplicaciones web. Su propósito principal es ofrecer una vitrina digital para una empresa constructora, en la cual los usuarios puedan visualizar información institucional, conocer los servicios ofrecidos, contactar a la empresa, gestionar quejas y peticiones (PQRS), así como realizar la gestión de clientes por medio de un sistema CRUD totalmente operativo.

El diseño del sitio web se plantea con enfoque responsivo, garantizado su correcta visualización desde diferentes dispositivos, y su arquitectura modular permite futuras integraciones como bases de datos reales, autenticación de usuarios y conexión con servidores externos. Esta solución responde a una necesidad real del entorno empresarial, donde la digitalización de los procesos mejora la eficiencia operativa y la experiencia del cliente.

En esta guía se documenta todo el proceso de análisis, diseño y ejecución técnica del proyecto, partiendo de los requerimientos funcionales hasta llegar a la maqueta final y la validación del sistema implementado.

Objetivos

General

Desarrollar un sitio web dinámico e informativo para la empresa constructora EscobARQ, que permita visibilizar su identidad corporativa, ofrecer información de sus servicios y proyectos, gestionar de manera eficiente los datos de sus clientes, y brindar canales digitales de comunicación con los usuarios a través de módulos funcionales como PQRS y un sistema CRUD.

Específicos

- Diseñar la estructura y maquetación del sitio web utilizando HTML y CSS asegurando una interfaz intuitiva, moderna y adaptable a diferentes dispositivos (responsive design).
- Implementar funcionalidades interactivas con JavaScript, como menús desplegables, scroll dinámico, formularios validados y animaciones, para mejorar la experiencia del usuario.
- Desarrollar un módulo CRUD que permita registrar, modificar, eliminar y visualizar la información de los clientes.
- Incorporar un formulario funcional de PQRS, para que los usuarios puedan enviar peticiones, quejas, reclamos o sugerencias directamente desde la página web.
- Integrar lógica de negocio para el cálculo automático de descuentos, según el tipo de cliente y el valor de la obra, brindando una herramienta útil para la gestión comercial.

Contenido

Código y proceso de la página web

<https://github.com/salolargo14/Proyecto-EscobARQ.git>

1. Diseño del proyecto web

Respuesta a las preguntas orientadoras

Una aplicación web estática es un tipo de aplicación o página que muestra contenido fijo y predefinido a los usuarios. Esto quiere decir que el contenido no cambia y permanece siendo el mismo, estas no cambian de manera dinámica, pero cumple su función de informar a los usuarios de acuerdo con lo que ellos buscan.

Estas páginas se componen de archivos HTML, CSS y JavaScript, que se almacenan en un servidor y se entregan directamente al navegador del usuario sin necesidad de procesamientos complejos en el servidor.

Con las aplicaciones web estáticas, los recursos estáticos se separan de un servidor web tradicional y se sirven desde puntos distribuidos geográficamente por todo el mundo. Esto agiliza mucho la entrega de archivos, ya que están físicamente más cerca de los usuarios finales.

Características

-Contenido fijo: El contenido no varía o no cambia, pero funciona para páginas como portafolios o sitios informativos.

-Velocidad: Al no requerir procesamiento en el servidor, estas páginas suelen cargar mucho más rápido, esto ayuda a mejorar la experiencia del usuario.

-Fácil despliegue: No se necesita servidores complejos o configuraciones complicadas para publicar el contenido ya que pueden ser alojadas en plataformas digitales gratuitas o económicas y no suelen requerir mantenimiento técnico.

-Alta seguridad: Al no depender de bases de datos ni de código del lado del servidor, las aplicaciones son menos vulnerables a tener ataques o intento de accesos no autorizados.

-Escalabilidad: Puedes alojarlas en redes de entrega de contenido. Esto permite que el contenido llegue a los usuarios de manera rápida, sin importar su ubicación geográfica.

Problemática planteada

El arquitecto Jorge Enrique Escobar es el gerente de la constructora “EscobARQ Soluciones Integrales” ubicado en Sogamoso - Boyacá. Actualmente la empresa ofrece sus servicios presenciales en la sede. También, vía telefónica, chat por Telegram, WhatsApp y la distribución del portafolio de servicios en volantes que se distribuyen periódicamente. La constructora busca aprovechar los beneficios que ofrece internet, para ofrecer su portafolio de servicios de arquitectura en tiempo real a través de una página web. Por la anterior, buscar de los servicios de desarrolladores software web para el diseño y construcción de dicho proyecto web.

Análisis de requerimientos del proyecto web

Requisitos funcionales

1. Sitio informativo:

- Presentación general de la empresa constructora
- Secciones dedicadas a:
 - Inicio
 - Sobre nosotros
 - Servicios
 - Proyectos realizados
 - Contacto (Formulario de comunicación)

2. Módulo de clientes (CRUD):

- Registrar nuevos clientes mediante un formulario que contenga:
 - Número de cédula
 - Nombres y apellidos
 - Sexo
 - Fecha de nacimiento
 - Dirección de residencia
 - Teléfono
 - Correo electrónico
 - Departamento y Municipio
 - Tipo de cliente
 - Costo de la obra
- Visualizar todos los registros de clientes en una tabla organizada.
- Editar los datos de un cliente existente.
- Eliminar registros del sistema.
- Calcular el valor del descuento según el tipo de cliente:
 - Nuevo:** sin descuento.

-**Casual:** 5% de descuento.

-**Permanente:** 10% de descuento.

3. Sistema de PQRS:

-Formulario para que los usuarios ingresen sus quejas, peticiones o sugerencias.

-Validación de campos obligatorios.

-Mensaje de confirmación al enviar el formulario.

Requisitos No Funcionales

- **Usabilidad:** La interfaz debe de ser clara, comprensible y fácil de navegar.
- **Responsividad:** El sitio debe adaptarse correctamente a distintos tamaños de pantalla (Dispositivos móviles, tabletas y computadores).
- **Accesibilidad:** Uso de colores y tipografías legibles, botones visibles y navegación intuitiva.
- **Eficiencia:** Las interacciones con el sistema deben responder de manera ágil.
- **Compatibilidad:** El sitio debe funcionar correctamente en navegadores actuales como Google Chrome, Mozilla Firefox y Microsoft Edge.
- **Escalabilidad:** El sistema debe estar estructurado para futuras integraciones con bases de datos o módulos adicionales.

Requisitos técnicos

- **Lenguajes utilizados:** HTML5, CSS3, JavaScript (con localStorage y validaciones).
- **Editor de código:** Visual Studio Code.

- **Gestion de archivos:** Organización modular de carpetas(css/js/images/,etc).

Actores del sistema

Actor	Rol en el sistema
Usuario visitante	Navega el sitio web, consulta servicios, envía PQRS.
Administrador	Registra, consulta, modifica o elimina datos de clientes en el sistema.

Consideraciones:

- Se contemplan validaciones básicas en formularios para evitar errores de ingreso.
- Se prevé una migración futura a servidores de producción si el proyecto evoluciona.

Especificaciones técnicas del desarrollo Web

1. Estructura del sistema

El sitio web está compuesto por las siguientes secciones:

- Pagina de inicio con presentación de la empresa.
- Secciones: Sobre nosotros, Servicios, Proyectos, Contacto, Clientes y PQRS.
- Modulo CRUD para gestión de clientes.
- Interfaz visual adaptable (resposive).

2. Lenguajes y tecnologías

Tecnología	Propósito
HTML5	Estructura del contenido

CSS	Estilización y diseño gráfico del sitio.
JavaScript	Funcionalidad dinámica del frontend (menú, validaciones, scroll, animaciones, etc.)

3. Compatibilidad y navegadores

- Compatible con los principales navegadores modernos: Chrome, Firefox, Edge.
- Sitio optimizado para funcionar correctamente tanto en computadores de escritorio como en dispositivos móviles.

4. Base de datos

- Nombre: Constructora
- Tabla principal: Clientes
- Campos: cedula, nombres, apellidos, correo electrónico, teléfono, sexo, fecha de nacimiento, dirección, municipio, tipo de cliente, costo de obra, costo con descuento.

5. Organización de archivos

- /index.html: página principal del sitio.
- /css/styles.css: hoja de estilos principal.
- /js/main.js: lógica JavaScript del sistema
- /images/: carpeta con imágenes del sitio.

Recursos requeridos

1. Recurso humano

Rol	Función principal
Desarrollador web	Encargado del diseño, desarrollo y prueba del sistema.
Instructor o asesor	Supervisa el cumplimiento de los requisitos formativos.

2. Recurso de Hardware

Componente	Requisitos mínimos
Procesador	Intel Core i3 o superior

Memoria RAM	4 GB o mas
Almacenamiento	500 MB disponibles (para entorno local y backups)
Resolución de pantalla	1366x768 px mínimo
Acceso a internet	Para consultar documentación, cargar recursos externos, bibliotecas, etc.

3. Recurso de software

Software/Plataforma	Uso en el proyecto
Visual Studio Code	Editor de código
Navegador web (Microsoft Edge)	Pruebas y visualización del sitio
Google Fonts, RemixIcons, Swiper.js	Recursos de diseño y animación

Documentación de la maqueta del diseño web solución:

Estructura general del sitio

Sección	Descripción
Header / Menu de navegación	Barra superior fija con enlaces anclada a cada sección del sitio.
Home	Página principal con presentación visual de la empresa.
About Us	Breve historia, misión, visión y valores.
Services	Listado de servicios prestados con iconos y descripciones.
Projects	Galería de proyectos destacados con imágenes y textos.
Contact	Información de contacto y formulario para solicitudes.

Cientes (CRUD)	Modulo funcional para registrar, editar y eliminar clientes, incluye tabla y formulario.
PQRS	Formulario para registrar quejas, sugerencias y peticiones.
Footer	Pie de pagina con enlaces, horarios y redes sociales.

Maquetación con HTML5 y CSS

- **HTML5** fue utilizado para estructurar semánticamente cada sección. Se emplearon etiquetas como <header>, <nav>, <section>, <article>, <form>, <footer>, entre otras, garantizando un código limpio y accesible.
- **CSS** se encargo de definir la apariencia visual, usando variables (:root), flexbox y grid para layout responsive, y clases reutilizables para mantener consistencia.
- Se implemento el diseño responsive para asegurar una correcta visualización en dispositivos móviles, tabletas y pantallas grandes.
- Se usaron fuentes personalizadas desde Google Fonts e iconos desde RemixIcon para mejorar la estética general.

Interactividad y funcionalidad

- Con JavaScript, se implementaron funcionalidades como:
 - o Menú desplegable móvil.
 - o Scroll activo con cambio de color en navegación
 - o Efecto scroll reveal con animaciones de entrada
 - o Validaciones de formularios (clientes y PQRS)
 - o Calculo automático de descuentos según tipo de cliente
 - o Botones de edición y eliminación de registros
 - o Botón de "Scroll Up"

Conexión con la problemática planteada

La solución web aborda directamente la problemática inicial: La necesidad de digitalizar y visibilizar la oferta de servicios de una constructora y organizar internamente su base de clientes y comunicaciones.

- **Visibilidad digital:** la pagina presenta la identidad corporativa, servicios y proyectos de la empresa.

- **Gestión de clientes:** se implemento un sistema CRUD completo para registrar, modificar y eliminar clientes, con soporte para cálculo de descuentos.
- **Comunicación directa:** el formulario PQRS permite a los visitantes enviar sus solicitudes o quejas directamente desde el sitio.
- **Escalabilidad:** el diseño modular permite que en el futuro se pueda conectar con una base de datos MySQL manejar autenticación de usuarios si se desea.

Conclusiones

El desarrollo del proyecto web para la constructora **EscobARQ** permitió consolidar los conocimientos adquiridos sobre diseño y programación web a través de una solución funcional, visualmente atractiva y técnicamente estructurada. Durante el proceso se aplicaron buenas prácticas de maquetación, diseño responsive, lógica con JavaScript y almacenamiento local, logrando una plataforma que responde a las necesidades específicas de una empresa constructora.

A partir del análisis de requisitos y las especificaciones técnicas, se logro implementar un sitio web completo que incluye secciones informativas, galería de proyectos, un módulo de gestión de clientes (CRUD), y un formulario de PQRS, lo que aporta valor tanto a la administración interna como a la comunicación con los usuarios.

Este trabajo no solo refuerza habilidades técnicas en HTML, CSS y JavaScript, sino también en la organización de proyectos, diseño de interfaces, gestión de datos y documentación técnica. Además, sienta las bases para futuras mejoras como la integración con bases de datos reales, autenticación de usuarios o despliegue en servidores externos.

En conclusión, **EscobARQ** representa una propuesta web funcional y escalable que cumple con los objetivos planteados en la práctica simulada, alineándose con las necesidades reales del entorno laboral y aportando

una solución concreta a la problemática del manejo de información en empresas constructoras.

Bibliografía

Granollers, T. (2012). [Diseño de sistemas interactivos centrados en el usuario](https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/56326?page=24). Editorial UOC. (Pág. 23 a 49) <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/56326?page=24>

Terrell, B. (2019). [Creating Data-Driven Web Sites: An Introduction to HTML, CSS, PHP, and MySQL](https://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=2041474&lang=es&site=eds-live&scope=site&ebv=EB&ppid=pp_15). (Pág. 15 a 47) https://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=2041474&lang=es&site=eds-live&scope=site&ebv=EB&ppid=pp_15

Krug, S. (2014). *Don't Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web Usability* (3rd ed.). New Riders. <https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/dont-make-me-think-revisited/P200000000654>